



T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI,  
MEKÂNSAL PLANLAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

# EDİRNE-TEKİRDAĞ-KIRKLARELİ İLLERİ BÜTÜNLEŞİK KIYI ALANI PLANLAMASI ARAŞTIRMA RAPORU

## KIYI YAPILARI UZMAN DEĞERLENDİRME RAPORU



**Prof. Dr. Can E. BALAS**  
Gazi Üniversitesi  
Öğretim Üyesi



**EduGlobe Yurtdışı Akreditasyon Eğitim Danışmanlık ve Mühendislik**  
**Gazi Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi**  
**MAYIS 2020**

## **İÇİNDEKİLER**

1. GİRİŞ.....	4
1.1. AMAÇ VE KAPSAM .....	4
1.2. KIYI ÇİZGİLERİ VE KIYI ALANLARI ÇALIŞMASI .....	6
2. SAROS/EDİRNE BÖLGESİ.....	12
2.1. ENEZ ALT BÖLGESİ .....	15
2.2. ERİKLİ ALT BÖLGESİ .....	24
3. KUZEY MARMARA/TEKİRDAĞ BÖLGESİ .....	33
3.1. ŞARKÖY ALT BÖLGESİ.....	35
3.2. UÇMAKDERE ALT BÖLGESİ .....	49
3.3. TEKİRDAĞ ALT BÖLGESİ .....	49
3.4. MARMARA EREĞLİSİ ALT BÖLGESİ.....	84
4. İĞNEADA-KIYIKÖY/KIRKLARELİ BÖLGESİ .....	108
4.1. İĞNEADA-KIYIKÖY ALT BÖLGESİ.....	108
5. PLANLAMA ALANINDA STANDARTLARA UYGUN OLMAYAN KIYI YAPILARI .....	123
6. PLANLAMA ALANINA ÖZGÜ STANDARTLAR .....	124
6.1. BİRİNCİ BÖLGEYE (ENEZ VEYA ERİKLİ) ÖNERİLEN 250 YAT KAPASİTELİ 5 ÇIPALI, DOĞA İLE BÜTÜNLEŞİK YAT LİMANI.....	124
6.2. ŞARKÖY ALT BÖLGESİNE ÖNERİLEN 200 YAT KAPASİTELİ 3 ÇIPALI YAT LİMANI STANDARDI .....	131
7. YATIRIM PROGRAMLARI .....	136
8. SONUÇLAR.....	141
9. PLANLAMA ÖNERİLERİ.....	147
10. KAYNAKLAR.....	148
11. EK 1. STANDARTLAR VE ANALİZLER.....	150
11.1. LİMAN TERMİNALLERİ KAPASİTE HESAPLAMA YÖNTEMİ STANDARDI.....	150
11.2. BORU HATLARI .....	151
11.3. KONTEYNER .....	154
11.4. LİMAN YANAŞMA VE ELLEÇLEME KAPASİTE HESAPLAMA YÖNTEMİ STANDARDI.....	156
11.5. GENEL KARGO VE DÖKME YÜK TERMİNALLERİNDE ELLEÇLEME KAPASİTESİ .....	158
11.6. SIVI YÜK TERMİNALLERİNDE ELLEÇLEME KAPASİTESİ .....	160
11.7. DEPOLAMA KAPASİTESİ.....	160

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanı Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

---

11.8.	BALIKÇI BARINAKLARI STANDARDI .....	163
11.9.	ENDÜSTRİ LİMANLARI STANDARDI .....	167
11.10.	TERMİNAL PLANLAMASI .....	182
11.11.	LİMAN FONKSİYONLARI.....	184
11.12.	SIVI YÜK LİMANLARI .....	191
11.13.	YAT LİMANLARI PLANLAMA STANDARTLARI .....	218

## **TABLolar**

Tablo 1. Edirne İli İstihsal Edilen Su Ürünlerinin Yıllara Göre Değişimi (Ton).....	12
Tablo 2. Edirne İli Baraj Gölleri ve Göletlerde Yapılan Su Ürünleri Yetiştiriciliği .....	13
Tablo 3. Birinci Bölge: Edirne 2018 Yılı Deniz Ürünleri Kapasitesi .....	14
Tablo 4. Enez Alt Bölgesi Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri .....	15
Tablo 5. Bölge 1.1: Enez Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,10,13].....	17
Tablo 6. Sultaniçe Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,10,13].....	21
Tablo 7. 1.2. Erikli Alt Bölgesi Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri .....	24
Tablo 8. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,10,13] .....	25
Tablo 9. İbrice Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,10,13] .....	30
Tablo 10: Tekirdağ Bölgesi Deniz Avcılığı .....	34
Tablo 11. Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri.....	36
Tablo 12. Şarköy Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,10,13] .....	38
Tablo 13. Mürefte Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,10,13].....	41
Tablo 14. Hoşköy Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,11,13] .....	45
Tablo 15. Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri.....	50
Tablo 16. Kumbağ Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,11,13].....	52
Tablo 17. Barbaros Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,11,13] .....	56
Tablo 18. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar:[9,11,13].....	58
Tablo 19. Tekirdağ Feribot İskelesi Kabotaj hatlarında taşınan yolcu istatistikleri (yolcu)	64
Tablo 20. Tekirdağ Feribot İskelesi Kabotaj hatlarında taşınan araç istatistikleri (araç)....	64
Tablo 21. Barbaros Feribot İskelesi Kabotaj hatlarında taşınan yolcu ve araç istatistikleri	65
Tablo 22. Tekirdağ Liman Başkanlığı Bağlı Limanlar.....	70
Tablo 23. Tekirdağ Liman Başkanlığı Bağlı Limanların Yük Kapasiteleri .....	71
Tablo 24. Asyaport'un teknik özellikleri.....	73
Tablo 25. Asyaport'un rıhtım özellikleri.....	73
Tablo 26. Asyaport'un rıhtım ekipmanları .....	73
Tablo 27. Asyaport'un saha ekipmanları.....	73
Tablo 28. Bölgedeki limanlardaki konteyner hareketleri (TEU).....	76
Tablo 29. Tekirdağ alt bölgesi dökme ve genel yük hareketleri (ton).....	76
Tablo 30. Asyaport konteyner ve dökme yük elleçleme kapasite kullanımı.....	76
Tablo 31. Ceyport Tekirdağ'ın teknik özellikleri .....	79
Tablo 32. Ceyport Tekirdağ Limanı Yük Elleçleme Kapasitesi .....	79
Tablo 33. Ceyport Tekirdağ Limanı Rıhtım Özellikleri.....	81
Tablo 34. Ceyport Tekirdağ'ın liman ekipmanları .....	82
Tablo 35. Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri.....	84
Tablo 36. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,11,13] .....	87
Tablo 37. Martaş limanı teknik özellikleri .....	92
Tablo 38. Martaş Limanı Rıhtım Özellikleri .....	92
Tablo 39. Martaş liman ekipmanları.....	93
Tablo 40. Martaş Limanı Yük Elleçleme Kapasitesi.....	93
Tablo 41. Martaş Limanı Sıvı Kimyasal ve Dökme Yük hareketleri .....	93
Tablo 42. OPET Marmara Terminali rıhtım özellikleri .....	98
Tablo 43. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi Sıvı Yük Elleçleme Kapasitesi .....	99



**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

Tablo 44. Bölgede dökme ve genel yük hareketleri (ton) ve konteyner taşımacılığı (TEU) .....	109
Tablo 45. Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri.....	110
Tablo 46. İğneada Beğendikköyü Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,12,13]. .....	112
Tablo 47. İğneada Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,11,13]. .....	116
Tablo 48. Kıyıköy Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,11,13]. .....	118
Tablo 49. İskele Döşemesi Tasarım Su Seviyesi.....	124
Tablo 50. Planlanan Yat Limanı Hizmet Alanlarının Örnek Dağılımı.....	126
Tablo 51 Yat Sınıflarının Alansal Dağılımı .....	128
Tablo 52. Tipik Tekne Boyutları .....	131
Tablo 53. İskele Döşemesi Tasarım Su Seviyesi.....	132
Tablo 54. Planlanan Yat Sayıları.....	135
Tablo 55. Yat Limanı Yatırım Potansiyeli GZFT Analizi.....	137
Tablo 56. Yat Kapasite Tahmini .....	138
Tablo 57. Bakım-Onarım Tersanesi Altyapı Maliyeti (Milyon Dolar) .....	140
Tablo 58. Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Kullanım Bilgileri [8,9,10,11,12,13].....	145
Tablo 59. Alt Bölgelerdeki Yatırım Önerileri .....	147
Tablo 60. Türkiye Doğal Gaz Arz-Talep Tablosu (Milyon) .....	153
Tablo 61. Rotalar bazında konteyner taşıma payları (milyon TEU) .....	155
Tablo 62. Ana Doğu-Batı rotalarında konteyner ticareti (2014-2018, milyon TEU).....	155
Tablo 63. Bekleme süreleri ve kuyruk yöntemleri için yanaşma yeri sayısına göre doluluk oranları.....	156
Tablo 64. Önerilen üretkenlik.....	157
Tablo 65. Servis Düzeyleri .....	158
Tablo 66. Servis Düzeylerine Göre Üretkenlik Değerleri .....	158
Tablo 67. Çeşitli malzemelerin özgül ağırlıkları .....	159
Tablo 68. Sıvı Yük Tahliye Hızları .....	160
Tablo 69. Konteyner Limanlarında Ekipmana Bağlı Alan Yoğunluğu, Ortalama İstif yüksekliği ve Statik Kapasite .....	161
Tablo 70. Tipik Tekne Boyutları.....	164
Tablo 71. Başlıca gemi boyutlarına göre yanaşma yeri boyutları.....	169
Tablo 72. Yanaşma yerinde standart üst kotlar.....	171
Tablo 73. Gemi ölçüm oranları.....	173
Tablo 74. Gemi boyutları .....	174
Tablo 75. Terminallerde minimum alan boyutları.....	187
Tablo 76. Terminallerde minimum park alanı boyutları.....	187
Tablo 77. Türkiye’de konteyner elleçleyen limanlardaki yük gelişimi (TEU) .....	189
Tablo 78. Transit konteyner elleçlemeleri (TEU) .....	191
Tablo 79. Petrol ürünleri elleçleyen limanlar (ton) .....	192
Tablo 80. Sıvı kimyasal yük elleçleyen limanlar .....	192
Tablo 81. Standart konteyner boyutları .....	193
Tablo 82. Bir TEU için gerekli depolama alanı.....	194
Tablo 83. Apron genişliği standart değerleri (OCDI, 2009) .....	201
Tablo 84. Demirleme alanları .....	209
Tablo 85. Şamandıra kullanılan basen alanları.....	209
Tablo 86. Majör ve minör dökme yüklerdeki gelişim (milyon ton).....	212

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

Tablo 87. Majör dökme yüklerdeki gelişim (milyon ton) .....	213
Tablo 88. Liman 1 ve 2'nin Karşılaştırılması.....	216
Tablo 89. Konteyner Limanı 1 Genel Ekipman Listesi .....	217
Tablo 90. Marina Planlama Alanları .....	218
Tablo 91. Teknelerin Tipik Tasarım Parametreleri .....	218
Tablo 92. Gezinti Tekneleri için Tipik Standart Boyutlar .....	219
Tablo 93. Teknelerin Sınıflandırılması .....	220
Tablo 94. Tekne Genişliğine Göre İskele Üst Kotu (m).....	220

## ŞEKİLLER

Şekil 1. ETK BKAP Bölgeler.....	5
Şekil 2. ETK BKAP Alt Bölgeler.....	5
Şekil 3. Sultaniçe Balıkçı Barınağı Kıyı Alanı.....	6
Şekil 4. Sultaniçe Balıkçı Barınağı Kıyı Çizgileri.....	7
Şekil 5. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı Kıyı Alanı .....	8
Şekil 6. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı Kıyı Çizgileri .....	9
Şekil 7. İğneada Balıkçı Barınağı Kıyı Alanı .....	10
Şekil 8. İğneada Balıkçı Barınağı Kıyı Çizgileri.....	11
Şekil 9. Birinci Bölge: Edirne Balıkçı Barınaklarının Konumları.....	15
Şekil 10. Enez Balıkçı Barınağı, Edirne ili Enez ilçesinde yer almaktadır. Kaynaklar: [9,11,13]. .....	16
Şekil 11. Enez Balıkçı Barınağı Uydu Görüntüsü (Google Earth Pro, 2020) .....	18
Şekil 12. Sultaniçe Balıkçı Barınağı, Edirne İli Enez İlçesi'nde yer almaktadır Kaynaklar: [9,11,13]. .....	19
Şekil 13. Sultaniçe Balıkçı Barınağı (Google Earth Pro, 2020) .....	20
Şekil 14. Enez Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı) .....	22
Şekil 15. Enez Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%) .....	22
Şekil 16. Sultaniçe Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı) .....	23
Şekil 17. Sultaniçe Balıkçı Barınağı Ek Kapasite Kullanımı (%).....	23
Şekil 18. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı .....	26
Şekil 19. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı, Edirne İli Keşan İlçesi'nde yer almaktadır. Kaynaklar: [9,10,13]......	27
Şekil 20. İbrice balıkçı barınağı, Edirne İli Keşan İlçesi'nde yer almaktadır. Kaynaklar: [9,10,13]. .....	28
Şekil 21. İbrice Balıkçı Barınağı (Google Earth Pro, 2020).....	29
Şekil 22. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı) .....	31
Şekil 23. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%).....	31
Şekil 24. İbrice Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (Tekne Sayısı) .....	32
Şekil 25. İbrice Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (%).....	32
Şekil 26. İkinci Bölge: Tekirdağ Bölgesi'ndeki Balıkçı Barınakları .....	33
Şekil 27. Atıl durumdaki Şarköy Yolcu İskelesi .....	35
Şekil 28. Atıl durumdaki Mürefte Yolcu İskelesi.....	36
Şekil 29. Şarköy Balıkçı Barınağı Vaziyet Görüntüsü (Google Earth Pro, 2020) .....	37
Şekil 30. Şarköy Balıkçı Barınağı, Tekirdağ İli Şarköy İlçesi'nde yer almaktadır [9,11,13]. .....	39

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

Şekil 31. Mürefte Balıkçı Barınağı (Google Earth Pro, 2020) .....	40
Şekil 32. Mürefte Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,11,13].....	42
Şekil 33. Hoşköy balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Şarköy İlçesi'nde yer almaktadır [9,11,13]. .....	43
Şekil 34. Hoşköy Balıkçı Barınağı .....	44
Şekil 35. Şarköy Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı).....	46
Şekil 36. Şarköy Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%) .....	46
Şekil 37. Mürefte Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (Tekne Sayısı).....	47
Şekil 38. Mürefte Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (%) .....	47
Şekil 39. Hoşköy Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (Tekne Sayısı) .....	48
Şekil 40. Hoşköy Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (%).....	48
Şekil 41. Tekirdağ Yat Limanı .....	49
Şekil 42. Kumbağ Balıkçı Barınağı .....	51
Şekil 43. Kumbağ balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesi'nde yer almaktadır [9,11,13]. .....	53
Şekil 44. Barbaros balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesi'nde yer almaktadır [9,11,13]. .....	54
Şekil 45. Barbaros Balıkçı Barınağı .....	55
Şekil 46. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı .....	57
Şekil 47. Tekirdağ Merkez balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesi'nde yer almaktadır Kaynaklar: [9,11,13].....	59
Şekil 48. Kumbağ Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı) .....	60
Şekil 49. Kumbağ Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%).....	60
Şekil 50. Barbaros Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı).....	61
Şekil 51. Barbaros Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%).....	61
Şekil 52. Merkez Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (Tekne Sayısı).....	62
Şekil 53. Merkez Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (%).....	62
Şekil 54. Tekirdağ Feribot İskelesi.....	63
Şekil 55. Barbaros Feribot İskelesi.....	65
Şekil 56. Şaraphane İskelesi .....	66
Şekil 57. Atıl durumdaki NATO iskelesi .....	67
Şekil 58. Tekirdağ TMO İskelesi .....	68
Şekil 59. Bölgedeki Yük Limanları .....	69
Şekil 60. Asyaport Konteyner Limanı .....	72
Şekil 61. Asyaport konteyner limanı özellikleri .....	74
Şekil 62. Tekirdağ Liman Bölgesi Geri Saha Karayolu ve Demiryolu .....	75
Şekil 63. Asyaport konteyner kapasite kullanımı (TEU/yıl) .....	77
Şekil 64. Asyaport Dökme Katı/Genel Kargo kapasite kullanımı (ton/yıl) .....	77
Şekil 65. Ceyport Tekirdağ Limanı .....	78
Şekil 66. Ceyport dökme yük/genel kargo kapasite kullanımı (ton/yıl).....	79
Şekil 67. Ceyport Tekirdağ Limanı [9,11,13] .....	80
Şekil 68. Ceyport konteyner kapasite kullanımı (TEU/yıl) .....	81
Şekil 69. Ceyport sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl).....	81
Şekil 70. Tekirdağ alt bölgesindeki yük limanları konteyner/dökme yük/genel kargo, sıvı yük ve Araç (Ro/Ro) kapasite kullanım oranları [9,11,13]. .....	83
Şekil 71. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanımı (Tekne Sayısı)..	85
Şekil 72. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%) .....	85

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

Şekil 73. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı.....	86
Şekil 74. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,11,13] .....	88
Şekil 75. Marmara Ereğlisi Liman Bölgesi Bağlantı Yolları .....	89
Şekil 76. Marmara Ereğlisi Alt Bölge Limanları demiryolu bağlantısı .....	90
Şekil 77. MARTAŞ Liman konumu ve Vaziyet Planı .....	90
Şekil 78. MARTAŞ Limanı Vaziyet Planı ve Genel Görünüş.....	91
Şekil 79. Martaş Limanı Sıvı Yük kapasite kullanımı (ton/yıl) .....	93
Şekil 80. Martaş Limanı Genel Kargo kapasite kullanımı (ton/yıl) .....	93
Şekil 81. Martaş Limanı Konteyner kapasite kullanımı (TEU/yıl) .....	94
Şekil 82. Martaş Limanı Kuru Dökme Yük kapasite kullanımı (ton/yıl).....	94
Şekil 83. Martaş Limanı toplam yük elleçleme kapasite kullanımı (ton/yıl) .....	94
Şekil 84. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi Martaş Limanı [9,10] .....	95
Şekil 85. Marmara Ereğlisi LNG Terminali .....	96
Şekil 86. Marmara Depoculuk Hizmetleri.....	97
Şekil 87. Opet Marmara Terminali.....	98
Şekil 88. Argaz LPG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl) .....	99
Şekil 89. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi Bütangaz Terminali [9,10]. .....	100
Şekil 90. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi BOTAŞ LNG Terminali [9,10].....	101
Şekil 91. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi Marmara Depoculuk İskelesi [9,10]. .....	102
Şekil 92. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi Opet Terminali [9,10] .....	103
Şekil 93. Milangaz LPG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl) .....	104
Şekil 94. Bütangaz LPG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl). .....	104
Şekil 95. BOTAŞ Marmara Ereğlisi LNG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl) .....	104
Şekil 96. Marmara Depoculuk LPG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl).....	105
Şekil 97. OPET LPG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl) .....	105
Şekil 98. Karayolları İskelesi.....	106
Şekil 99. Marmara Ereğlisi bölgesindeki yük limanları konteyner/dökme yük/genel kargo/sıvı yük/Ro/Ro kapasite kullanım oranları [9,10] .....	107
Şekil 100. İğneada limanından bir görünüm .....	108
Şekil 101. Üçüncü Bölge Balıkçı Barınakları .....	110
Şekil 102. İğneada Beğendikköyü Balıkçı Barınağı.....	111
Şekil 103. İğneada Beğendikköyü Balıkçı Barınağı, Kırklareli İli Demirköy İlçesi'nde yer almaktadır [9,12,13]. .....	113
Şekil 104. İğneada Balıkçı Barınağı, Kırklareli İli Demirköy İlçesi'nde yer almaktadır [9,12,13]. .....	114
Şekil 105. İğneada Balıkçı Barınağı .....	115
Şekil 106. Kıyıköy Balıkçı Barınağı .....	117
Şekil 107. Kıyıköy Balıkçı Barınağı, Kırklareli İli Vize İlçesi'nde yer almaktadır Kaynaklar: [9,11,13].....	119
Şekil 108. İğneada Beğendikköyü Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı). 120	
Şekil 109. İğneada Beğendikköyü Barınağı Kapasite Kullanımı (%).....	120
Şekil 110. İğneada Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı) .....	121
Şekil 111. İğneada Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%).....	121
Şekil 112. Kıyıköy Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (Tekne Sayısı).....	122
Şekil 113. Kıyıköy Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (%) .....	122
Şekil 114. Yat limanı örnek projelendirme ve yerleşim planı.....	129
Şekil 115. 3 Çıpalı Tipik Yat Limanı Yerleşim Planı .....	133

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

Şekil 116. Tekirdağ bölgesinde dönüştürülerek yat limanı olarak hizmet vermesi önerilen limanlar.....	138
Şekil 117. Hazar Geçişli Türkmenistan-Türkiye-Avrupa Boru Hattı (TCP) .....	152
Şekil 118. Küresel konteyner ticareti (2000-2018, milyon TEU ve gelişim oranı) .....	154
Şekil 119. Konteyner İstif Sahasında Kullanılan Ekipmana Bağlı Pratik Kapasite Hesabı .....	162
Şekil 120. Endüstri Limanları Yanaşma Basen genişliği (birimler metredir).....	168
Şekil 121. Gemi boyutları.....	173
Şekil 122. Doğrusal bağlanma.....	181
Şekil 123. Doğrusal rıhtımda usturmaça düzeni.....	181
Şekil 124. T tipi iskelede usturmaça düzeni .....	181
Şekil 125. Yaslanma dolfenli usturmaça düzeni.....	182
Şekil 126. Çoklu yanaşma dolfenli usturmaça düzeni.....	183
Şekil 127. Ro-Ro ve feribotlar için yanaşma düzeni .....	183
Şekil 128. ISO'ya göre konteyner boyutları.....	188
Şekil 129. Konteyner elleçleyen limanlarımız .....	188
Şekil 130. Türk limanlarında konteyner elleçlemelerinin gelişimi (TEU).....	190
Şekil 131. Sıvı yük elleçleyen limanlarımız.....	191
Şekil 132. Tipik konteyner terminal alanları .....	195
Şekil 133. Straddle Carrier (SC) kullanılan bir konteyner terminali .....	195
Şekil 134. Tipik apron alanı.....	196
Şekil 135. Konteyner depolama alanı için tasarım grafiği .....	198
Şekil 136. Tipik konteyner terminali işletme planı .....	199
Şekil 137. RS çalışması ve depolama mesafesi .....	199
Şekil 138. SC istiflemesi ve depolama alanı .....	200
Şekil 139. RTG istiflemesi ve depolama alanı .....	200
Şekil 140. RMG istiflemesi ve depolama alanı.....	200
Şekil 141. Örnek Ro-Ro terminali ve kapak atmış Ro-Ro gemisi.....	204
Şekil 142. Örnek yolcu binası .....	205
Şekil 143. Boyuna bağlı tankerlerde seyir halinde gemi durumu.....	206
Şekil 144. Farklı rıhtımlarda gemi omurgaları arasında mesafe .....	207
Şekil 145. İskelenin her iki tarafına bağlı tanker için güvenlik uygulaması.....	207
Şekil 146. Her bir gemi için şamandıralara bağlanma alanı için temel tasarım.....	209
Şekil 147. Çoklu bağlama .....	210
Şekil 148. T tipi iskelede bağlanma.....	210
Şekil 149. Yükleme platformuna bağlanan tankerin bağlanma düzeni.....	211
Şekil 150. Denizyolu ile taşınan kuru dökme yüklerin gelişim grafiği .....	212
Şekil 151. 2018 yılında uluslararası dökme yük taşımalarının dağılımı .....	213
Şekil 152. İskele platforma bağlı kuru yük elleçlemesi (yükleme) .....	214
Şekil 153. Lineer bir rıhtımda kuru yük elleçlemesi (boşaltma).....	215
Şekil 154. Konteyner Limanı Örneği .....	215

### **TANIM VE AÇIKLAMALAR**

**Niteliği:** Balıkçılık kıyı yapısının Balıkçı Barınakları Yönetmeliği Madde 4'e göre dahil olduğu sınıftır.

**Ana Mendirek Boyu:** Vaziyet planlarına göre ana mendireğin metre cinsinden uzunluğudur.

**Tali Mendirek Boyu:** Vaziyet planlarına göre tali mendireğin metre cinsinden uzunluğudur.

**Toplam Rıhtım Uzunluğu:** Vaziyet planlarına göre rıhtımların metre cinsinden toplam uzunluğudur.

**Korunan Su Alanı:** Vaziyet planlarına göre mendirekle korunmuş su alanı hektar (ha) cinsinden verilmektedir.

**Altyapı Durumu:** Elektrik tesisatı, su tesisatı, fener ve çekek yerlerinden balıkçılık kıyı yapısının sahip olduğu (çalışır durumda olan veya çalışmayan) altyapılardır.

**Üstyapı Durumu:** İşletme binası, satış yeri, ön soğutma ünitesi ve buz üretim yerlerinden balıkçılık kıyı yapısının sahip olduğu (çalışır durumda olan veya çalışmayan) üstyapılardır.

**Halihazır Rıhtım Kapasitesi:** Rıhtım kapasite hesaplanırken, yanaşma yeri genişliği balıkçı teknesi başına 4 m olarak kabul edilmiştir.

**İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi:** Ana dalgakıran, tali dalgakıran ve dolgu önü tahkimatlı olan yerlerin (çekek yeri hariç) uzunluğu toplanmış ve tekne genişliği 4 m kabul edilerek toplam uzunluk 4'e bölünerek hesaplanmıştır.

**Balıkçılık Sezonunda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı:** Saha çalışmasında balıkçılık kıyı yapısı işletmecilerinden alınan bilgilere göre balıkçılık sezonunda balıkçılık kıyı yapısını kullanan toplam balıkçı teknesi sayısıdır.

**Balıkçı Teknesi:** Tonajı ve tipi ne olursa olsun, denizlerde ve iç sularda su ürünlerinin avlanmasında, üretim, yetiştirme ve istihsalinde, araştırmasında, naklinde ve işlenmesinde kullanılan motorlu ve motorsuz yüzer vasıtadır.

**Balıkçılık Sezonunda Kullanan Diğer Tekne Sayısı:** Saha çalışmasında balıkçılık kıyı yapısı işletmecilerinden alınan bilgilere göre balıkçılık sezonunda balıkçılık kıyı yapısını kullanan diğer gemi (gezi amaçlı gemi, turistik yat ve ulaştırma gemisi, vb.) sayısıdır.

**Yoğunluk (Tekne Sayısı/ Toplam Kapasite):** Balıkçılık sezonunda kullanan balıkçı gemisi sayısının toplam kapasiteye (rıhtımlı kapasite ve rıhtımsız bölge kapasitesi) bölünmesi ile elde edilmiştir.

**Balıkçılık Sezonu Dışında Kullanan Balıkçı Tekne Sayısı:** Saha çalışmasında balıkçılık kıyı yapısı işletmecilerinden alınan bilgilere göre balıkçılık sezonu dışında balıkçılık kıyı yapısını kullanan toplam balıkçı gemisi sayısıdır.

**Balıkçılık Sezonu Dışında Kullanan Diğer Tekne Sayısı:** Saha çalışmasında balıkçılık kıyı yapısı işletmecilerinden alınan bilgilere göre balıkçılık sezonu dışında balıkçılık kıyı yapısını kullanan diğer gemi (gezi amaçlı gemi, turistik yat ve ulaştırma gemisi, vb.) sayısıdır.

**Kullanan Sektörler ve Balıkçılık Sezonunda Kullanım Oranları:** Balıkçılık kıyı yapısını kullanan sektörler tarım, ulaştırma ve turizm olarak üçe ayrılmıştır. Balıkçı gemileri tarım sektörü, turistik amaçlı gezi gemileri ve yatlar turizm sektörü, yük ve yolcu taşıyan gemiler ise ulaştırma sektörü kapsamında değerlendirilmiştir. Balıkçılık sezonunda kullanım oranları, saha çalışmasında balıkçılık kıyı yapısı işletmecilerinden alınan bilgilere göre balıkçılık sezonunda balıkçılık kıyı yapısını kullanan sektör tekne sayısının toplam tekne sayısına yüzdesi olarak hesaplanmıştır.

**İşletme Şekli:** Balıkçı barınakları yönetmeliğinde tanımlanan işletme şekillerinden (geçici devir, kesin devir ve kira) balıkçılık kıyı yapısı için uygun olan türdür.

**Geçici Devir:** Balıkçı Barınakları Yönetmeliği Madde 17'ye göre geçici olarak belediye, köy tüzel kişiliği, il özel idare müdürlüğü ve benzeri kuruluşlara devredilen balıkçılık kıyı

yapılarını tanımlamaktadır. Ayrıca, inşası yeni tamamlanan, sözleşmesi Balıkçı Barınakları Yönetmeliği'nin 21'inci maddesine göre iptal edilen, geçici ve kesin devri yapılan barınaklar için su ürünleri kooperatif veya birliklerinden kiralama talebi gelmesi ile, Maliye Bakanlığı tarafından kiralancaya kadar, geçici olarak teknik işletme kriterlerinin yer aldığı bir tutanakla Ulaştırma Bakanlığı'nca Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na devredilmiş balıkçılık kıyı yapılarını tanımlamaktadır.

**Kesin Devir:** Balıkçı Barınakları Yönetmeliği Madde 18'e göre Bakanlar Kurulu Kararı ile kamu kurum ve kuruluşlarına, il özel idarelerine, belediyelere, köy tüzel kişiliklerine devredilen balıkçılık kıyı yapılarını tanımlamaktadır.

**Kira:** Balıkçı Barınakları Yönetmeliği Madde 8'e göre su ürünleri kooperatifi, kooperatif birliği, yerel yönetimler veya diğer gerçek ve tüzel kişiler tarafından kiralananmış olan balıkçılık kıyı yapılarını tanımlamaktadır.

**Devir Aşamasında:** Kesin veya geçici devir çalışmalarına başlanmış balıkçılık kıyı yapılarını tanımlamaktadır.

**Kira Aşamasında:** Kesin devir veya geçici devir ile kamu kurum ve kuruluşlarına, il özel idarelerine, belediyelere, köy tüzel kişiliklerine devredilmiş veya kiralama süresi dolmuş balıkçılık kıyı yapılarını kiralamak için Maliye Bakanlığı'na resmi başvuru yapılmış balıkçılık kıyı yapılarını tanımlamaktadır.

**Diğer:** İşletme şekli tam olarak tespit edilememiş veya yukarıda belirtilen kategorilere girmeyen balıkçılık kıyı yapılarını tanımlamaktadır.

**İşletmeciler Kuruluş:** Balıkçılık kıyı yapısını kiralayarak veya 6237 sayılı Limanlar İnşaatı Hakkında Kanun çerçevesinde geçici olarak ya da Bakanlar Kurulu Kararı ile kesin devir almak suretiyle işletme ve idaresinden sorumlu olan gerçek veya tüzel kişilerdir.

**İmar Planı Durumu:** Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, DLH, ulaştırma bölge müdürlükleri ve bayındırlık ve iskan il müdürlükleri verilerine göre 3621 sayılı Kıyı Kanunu'nun 7. maddesine göre Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca onanmış 1/1 000 ölçekli imar planı durumudur. Onanmış imar planı olan balıkçılık kıyı yapıları için "Var" ifadesi kullanılmış ve plan onama tarihi verilmiştir. İmar planı olmayan balıkçılık kıyı yapıları için "Yok" ifadesi kullanılmıştır.

**Hinterland Ulaşım Bağlantısı:** Balıkçılık kıyı yapısının çok şeritli yola olan bağlantı yolunun niteliği ve uzaklığıdır.

**Liman:** Gemileri dalga, akıntı ve rüzgar gibi etkilerden koruyan ve yükleme/boşaltma yapabilmeleri için çeşitli tesisleri olan suni veya doğal korunaklı su ve kara alanlarının yanısıra gümrük, ambar, liman yönetimi, lojistik gibi çeşitli hizmet tesislerini içeren bir kıyı yapısı kompleksidir.

**Dok:** Liman içerisinde iki rıhtım arasında geminin içine alındığı kuru havuz veya kapalı su alanıdır.

**Dalgakıran/Mendirek:** Limanı deniz yönünden gelebilecek dalga, akıntı ve deniz tabanı katı madde taşınımına (kum taşınımı gibi) karşı korumak amacı ile kara ile bağlantılı veya bağlantısız inşa edilen taş dolgu, yapay beton bloklular, yüzen, monolitik veya kazık destekli yapılardır.

**İskele:** Taş, beton, ahşap, çelik kazıklar üzerine veya beton bloklular ya da yüzer olarak inşa edilen karadan denize doğru uzanan yanaşma yerlerine denir.

**Rıhtım:** Kıyıya geniş kıyı ya da dolgu alanlarına paralel olarak yapılan açık (kazık destekli yanaşma gibi) veya kapalı (bloklular, keson gibi) tipten yanaşma yerlerine denir.

**Dolfen:** Gemilerin bağlandığı ya da yaslandığı karayla bağlantısı olmayan ya da kedi yolu olarak adlandırılan yaya yolu bağlantısı olan deniz yapılarıdır.

**Basen:** Doğal ya da yapay olarak tarama ile oluşturulmuş kapalı ya da yarı kapalı su alanlarına denilmektedir. **Terminal:** Ticari limanlarda yükün tipine ve paketleme şekline göre yükleme/boşaltma ve diğer operasyonlar belirlenmektedir. Bu nedenle terminal, her

yük türüne ve işleticisine göre ayrılmış olan ve yüklerin yükleme/boşaltma için hazırlandığı, elleçlemenin yapıldığı ve depolandığı yük tipine göre planlanmış kara alanlarına denilmektedir. Yolcu indi bindi işlemlerinin yapıldığı kruvaziyer ve feribot yanaşma yapılarının kara alanları da terminal olarak adlandırılır.

**Antrepo:** Gümrük Müsteşarlığı'nca verilen izin doğrultusunda, bir gümrük idaresine bağlı olarak işletilen, sahibinin tüzel kişilik veya kurum olma zorunluğu bulunan, içine sadece ulusallaşmamış ithal eşya ile ihracat amaçlı malların konulabileceği depodur.

**Bölge:** Balıkesir- Çanakkale İllerini Kapsayan alt Alanlar

**Dökme Yük** gemi ambarlarına sandık, balya, çuval gibi bir kap içinde olmaksızın yüklenen, yığılan yük tipi (kömür, demir cevheri, tahıl v.b.)

**Elleçleme:** Yükün gemiden terminale, ya da terminalde gemiye alınması ve liman içindeki tüm işlemlerine verilen genel ad.

**Genel Yük** Ağırlıklı olarak paketlenmiş, bir standardı olmayan, parça eşyadan oluşan yük tipi

**Hinterland:** Terminalin hizmet verdiği art bölge.

**Kabotaj:** Bir ülkenin kendi kıyılarında taşımacılık yapma yetkisini sadece kendi bayrağını taşıyan taşıyıcılara vermesidir.

**Konteyner:** Ağırlıklı olarak yarı mamul ya da bitmiş ürünün taşınmasında kullanılan, çelik, alüminyum vb.den yapılmış, kilitleyip mühürlenebilen kapakla donatılmış, farklı büyüklük ve özelliklerdeki büyük kap.

**Liman:** Yük ve yolcuların taşıma modunun değiştirildiği, birden fazla yük tipine hizmet veren kıyı tesisi.

**Lojistik Köy/Merkez:** Mümkün olduğu kadar tüm ulaştırma koridor ve ağlarına kolay bağlantıları olan, içinde lojistik ve taşımacılık ile ilgili özel ve kamuya ait kuruluşların bulunduğu, taşımacılık modları arasında hızlı, güvenli ve düşük maliyetli aktarma sistemlerine ve depolama alanlarına sahip lojistik amaçlı düzenlenmiş özel ihtisas bölgesidir.

**Lojistik:** Müşteri beklentileri doğrultusunda yükün çıkış ve varış noktaları arasındaki taşımacılık, depolama, muayene, paketleme ve elleçlemeden oluşan fiziksel akış ile gümrükleme, sigorta, gözetim, stok yönetimi ve sipariş yönetiminden oluşan hizmet akışı faaliyetlerinin bütünleşik bir şekilde yapılmasıdır.

**RO-LA Taşımacılığı:** Karayolu taşımacılığı ile başlayan, karayolu taşıma araçlarının vagonlara bindirilerek uzun mesafenin demiryolu ile gerçekleştirildiği ve sonunda karayolu taşımacılığı ile biten karma taşımacılık şeklidir.

**RO-RO Taşımacılığı:** Karayolu taşımacılığı ile başlayan, karayolu taşıma araçlarının RO-RO gemilerine bindirilerek uzun mesafenin denizyolu ile gerçekleştirildiği ve sonunda karayolu taşımacılığı ile biten karma taşımacılık şeklidir.

**Taşımacılık:** Kara, demir, hava ve deniz yolu veya boru hattı kullanılarak ve resmî belge ile gerçekleştirilebilen yük aktarım faaliyetleridir.

**Terminal:** Yük ve yolcuların taşıma modunu değiştirdiği, tek bir yük tipine hizmet veren kıyı tesisi.

**TEU:** Yirmi eşit birim ölçüsündeki konteyneri simgeleyen uluslararası bir ifadedir. Her bir birim, bir kadem (foot) uzunluktadır ve 1 TEU yaklaşık 6 metre uzunluğundaki konteynerdir.



## **1. GİRİŞ**

### **1.1. AMAÇ VE KAPSAM**

Bu çalışmanın amacı Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli İlleri (ETK) Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması (BKAP) kapsamında, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerinin deniz ulaşımı, taşımacılığı ve lojistik alanındaki güncel stratejileri ve planları çerçevesinde ihtiyaç ve kapasite analizini yapmaktır.

Bu amaç çerçevesinde bölgenin mevcut ve potansiyel liman tesisleri araştırılmış, mevcut tesislerin yeterliliği değerlendirilmiştir. Bütün kıyı şeridinde yer alan mevcut kıyı yapılarının (rekreatif amaçlı dolgu alanları, liman, yat limanı, iskele, balıkçı barınakları, su ürünleri yetiştiricilik alanları, kıyı koruma yapıları, kıyı ve deniz yapıları, boru hatları, planlı yapım ve onarım tesisleri, tersane ve kaçak yapılaşmalar) incelenmiştir. İnceleme kapsamındaki veri girişleri ArcGIS Desktop 10.5 yazılımının 10.5.0.6491 versiyonu kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Rapor kapsamında aşağıdaki çalışmalar yürütülmüştür:

- Tüm kıyı yapılarının deniz ve karadaki alan ve kapasiteleri ortaya konmuştur. Projeksiyonları yük talep tahminleri çerçevesinde yapılmış ve gelişme potansiyellerinin değerlendirilmiştir.
- Her bir kıyı yapı tipi dalgakıran, rıhtım, iskele ve yanaşma yeri olarak, yük çeşitlerine hizmet vereceği (kuru, dökme yük, genel kargo, sıvı yük, konteyner, barınak) kapasiteleri belirlenerek kendi içinde analiz edilmiş ve elde edilen veriler ışığında sınıflar değerlendirilmiştir.
- Kıyı kapasitesi hesaplamalarına temel oluşturacak standartlar ekte ortaya konmuştur.
- İlgili master planlar çerçevesinde kıyı yapılarının kapasite ve hedef kapasiteleri bu çerçevede değerlendirilmiştir.
- Su ürünlerine ilişkin zaman, su ürün türü, avlanma oranları, avlanma bölgeleri, su ürünleri üretim yerlerini içeren mevcut durum ve öngörüler ekte ortaya konmuştur.
- Diğer uzmanlık raporları ile hazırlanan kıyı alanı taşıma kapasitesi hesaplamaları çerçevesinde belirlenen kıyı kullanımları ile ilgili olarak hesaplamalar ekte sunulmuştur.
- Yapılan tüm çalışmalar tüm niteliksel özellikleri ile standartlaştırılarak coğrafi veri tabanı ortamına aktarılmış ve haritalanmıştır.

Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli illeri kıyı bölgelerindeki dolgu alanları, iskele, yat limanları, barınak ve kıyı koruma yapıları incelenmiş ve inceleme sonucunda bulunan kıyı yapıları listelenmiştir.

Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Projesi; Saros/Edirne, Kuzey Marmara/Tekirdağ, İğneada-Kıyıköy/Kırklareli (ETK) Bölgelerindeki alt bölgeler aşağıda verilmiştir:

1. Saros/Edirne Bölgesi
  - 1.1. Enez Alt Bölgesi
  - 1.2. Erikli Alt Bölgesi
2. Kuzey Marmara/Tekirdağ Bölgesi
  - 2.1. Şarköy Alt Bölgesi
  - 2.2. Uçmaktara Alt Bölgesi
  - 2.3. Tekirdağ Alt Bölgesi
  - 2.4. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi
3. İğneada-Kıyıköy/Kırklareli Bölgesi
  - 3.1. İğneada-Kıyıköy Alt Bölgesi

Şekil 1. ETK BKAP Bölgeler



Şekil 2. ETK BKAP Alt Bölgeler



## **1.2. KIYI ÇİZGİLERİ VE KIYI ALANLARI ÇALIŞMASI**

ArcGIS Desktop 10.5 yazılımı kullanılarak çalışma için gerekli olan kıyı tesisleri alanları ve kıyı tesisleri çizgileri oluşturulmuştur. Aşağıdaki şekillerde uydu görüntüsü üzerinden çizilmiş, tesislerin kıyı alanları ve kıyı çizgilerinin çizilmiş örnekleri sunulmuştur. Bu çalışmanın amacı GIS veri tabanındaki kıyı çizgileri ve kıyı yapıları verileri ile, Google Earth verilerinin karşılaştırılması ve kontrolüdür. Kıyı çizgisi ve kıyı yapıları verileri Google Earth Pro Sürüm 7.3 ile kontrol edilmiş ve 2020 Google Earth verileri ile tam uyumlu bulunmuştur.

**Şekil 3. Sultanıçe Balıkçı Barınağı Kıyı Alanı**





Şekil 4. Sultanice Balıkçı Barınağı Kıyı Çizgileri



Şekil 5. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı Kıyı Alanı



Şekil 6. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı Kıyı Çizgileri



Şekil 7. İğneada Balıkçı Barınağı Kıyı Alanı





Şekil 8. İğneada Balıkçı Barınağı Kıyı Çizgileri



Aşağıdaki bölümlerde ETK BKAP kapsamında tespit edilmiş Kıyı Yapıları, alt bölge düzeyinde ele alınacaktır.



## 2. SAROS/EDİRNE BÖLGESİ

Birinci bölgede Endüstri Limanı ve Yat Limanı yoktur. Balıkçı barınağı bulunmaktadır. Edirne İli genelinde Enez ve Keşan İlçelerinin denizde ve karaya girintili lagünlerde su ürünleri avcılığı önemli bir yer tutmaktadır. Saroz körfezi temizliği ve zengin balık çeşitleri ile bilinmektedir. Denizlerdeki tüm balık çeşitleri Saroz Körfezinde bulunmaktadır. Bölgede kayıtlı deniz avcılığı yapan 129 adet balıkçı gemisi mevcuttur. Bunların tamamı “Küçük Balıkçı” tabir edilen türden olup, boyları 12 metrenin altındadır. Gırgır ve Trol balıkçılığı yapan gemiler diğer bölgelerden gelerek bölgenin barınaklarından faydalanmaktadır. Saroz körfezinin trol avcılığına kapalı olması nedeniyle yıllık tahmini 30-40 adet dip trol teknesi Enez Balıkçı Barınağından yararlanmaktadır. Gırgır avcılığı yapan tahmini 20-30 gemi ise diğer barınakları kullanmaktadır. Enez, Sultaniçe, Yayla ve İbrice’de birer adet balıkçı barınağı mevcuttur. Bunlardan üçü Su Ürünleri Kooperatifleri tarafından işletilmektedir. İbrice Balıkçı barınağı yönetmelik gereği Mecidiye Su Ürünleri Kooperatifi tarafından işletilmekte olup kiralama işlemleri bitmemiştir. Bu barınakların gemi kapasitesi İl ve İl dışından gelen balıkçı gemileri için sınırdadır ancak su, elektrik, zaruri ihtiyaçları karşılayacak binalar, ağ tamir yeri ve depoları, sosyal tesisler ve soğuk hava deposu gibi alt ve üst yapı eksikleri bulunmaktadır.

İl genelinde balıkçıların örgütlenmesi konusunda faaliyet gösteren Enez İlçesinde 2, Keşan İlçesinde 2, İpsala İlçesinde 4, Meriç İlçesinde 3, Uzunköprü İlçesinde 1, Süloğlu İlçesinde 1 ve Edirne Merkez İlçede 1 adet olmak üzere toplam 14 Su Ürünleri Kooperatifi mevcut olup, bu kooperatifler su ürünlerinin daha iyi pazarlanmasını ve değerlendirilmesi yönünde çalışmalarını sürdürmektedir. Ancak, pazar oluşturabilecek büyük yerleşim yerlerine uzak olması nedeniyle istihsal edilen ürünlerden maksimum fayda sağlanamamaktadır. İl genelinde istihsal edilen ürünlerin yıllık değişimleri Tablo 1’de verilmiştir.

Bölgede balıkçıların en çok avladığı su ürünlerinin başta gelenleri Ahtapot, Sübye, Karides, Kefal, Levrek, Lüfer, Barbunya ve Tekir balıklarıdır. Gırgır ve Trol gemilerinin de en çok avladığı balıklar Hamsi, Sardalya, İstavrit, Mezgit, Uskumru, Kolyoz ve Karidestir. Büyük balıkçılık yapan gemiler ve balıkçılar (Gırgır ve Trol) diğer illerden geldiği için zengin ve verimli stoklara sahip deniz sahasının İlin ekonomisine katkısını düşürmektedir. İlde su ürünleri işleme tesisi ve balıkların pazarlanması için Su Ürünleri Hali, Su Ürünleri Toptan Satış Merkezi ve Su Ürünleri Toptan Satış Yerlerinin bulunmaması sebebiyle avlanan balıkların büyük kısmı Edirne İli dışında pazarlanmaktadır.

**Tablo 1. Edirne İli İstihsal Edilen Su Ürünlerinin Yıllara Göre Değişimi (Ton)**

Üretim Yöntemi	2015	2016	2017	2018
Deniz Avcılık	3.483	2.658	1.687,6	1.278,541
İç Su Avcılık	392	553	622,2	731,175
Yetiştiricilik	253	277	137,8	133,000
<b>Toplam</b>	<b>4.128</b>	<b>3.488</b>	<b>2.447,6</b>	<b>2.142,716</b>

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Tablo 2. Edirne İli Baraj Gölleri ve Göletlerde Yapılan Su Ürünleri Yetiştiriciliği**

Rezervuar	İlçesi	Balık Türü	Kapasitesi (Ton/yıl)
<b>Altinyazı Baraj Gölü</b>	Uzunköprü	Alabalık	350
<b>Değirmenci Göleti</b>	Uzunköprü	Sazan	20
<b>Dokuzdere Göleti</b>	Keşan	Sazan- Yayın	12
<b>Geçkinli Göleti</b>	Süloğlu	Sazan- Yayın	8
<b>Karasatı Göleti</b>	Keşan	Sazan- Yayın	8
<b>Keramettin Göleti</b>	Süloğlu	Sazan	10
<b>Kocadere Göleti</b>	Keşan	Sazan	10
<b>Kocahıdır Göleti</b>	İpsala	Sazan	3
<b>Kurtbey Göleti</b>	Uzunköprü	Sazan	20
<b>Uzgaç Göleti</b>	Merkez	Sazan- Yayın	9
<b>Subaşı Göleti</b>	Merkez	Sazan- Yayın	8
<b>Dereköy Göleti</b>	Uzunköprü	Sazan- Yayın	9
<b>Taşlımüsellim Göleti</b>	Lalapaşa	Sazan- Yayın	11
<b>Sinit Göleti</b>	Havsa	Sazan- Yayın	11
<b>Küçükaltıyağaç Göleti</b>	Meriç	Sazan-Yayın-Kerevit	15
<b>Yenikarpuzlu</b>	İpsala	Tıbbi sülük	5E+06 adet
<b>Kumdere</b>	İpsala	Kurbağa	74.880

Edirne İli baraj gölleri ve göletlerde yapılan su ürünleri yetiştiriciliği Tablo 2’de verilmiştir. İç sularda Kurbağa, Sazan, Yayın ve Havuz balıkları en çok avlanan su ürünleridir. Bölge’de 2018 yılı verilerine göre elde edilen deniz ürünleri Tablo 3’te verilmiştir. Edirne ili denizlerinde üretim yapan çiftlik bulunmayıp göletlerde yarı entansif metotlar yetiştiricilik yapılmaktadır. İlde 2018 yılı içerisinde toplam 2.142,716 kg. su ürünleri istihsal edilmiştir. Birinci Bölge: Saroz/Edirne Bölgesi Balıkçı Barnakların Konumları Şekil 9’da sunulmuştur.

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Tablo 3. Birinci Bölge: Edirne 2018 Yılı Deniz Ürünleri Kapasitesi**

<b>2018 yılı deniz avcılık</b>	
<b>Tür Adı</b>	<b>2018 toplam kg</b>
Albakor (İrigöz orkinos-Patlagöz) Tulina	200
Bakolarya-Berlam (Mırlan)	23630
Barbunya	21320
Çipura (Alyanak-Mendik)	13800
Dil	5140
Dülger	5310
Fener balığı	7740
Hamsi	432521
İskarmoz (Baraküda)	8680
İskorpit (Çarpan)	730
İstavrit (Karagöz)	25370
İstavrit (Kraça)	40170
Karagöz	18050
Kefal	90380
Keler	1050
Kılıç balığı	3300
Kırlangıç	5950
Mazak Kırlangıcı	5490
Kolyoz (Vanos)	16490
Köpek balığı	3690
Kupez (Kupa)	8630
Levrek	22060
Lipsöz	4500
Lüfer	15010
Melanurya	2030
Mercan	23570
Mezgit	26780
Mırmır	14890
Öksüz	6280
Palamut	90
Patlagöz Mercan	14340
Sardalya (Çiroz)	283400
Sarpa (Altınbaş)	12110
Sinağrit (Sinarit)	4120
Sivriburun karagöz	6190
Tekir	19590
Uskumru	22370
Zargana (Şargan)	500

<b>2018 yılı diğer deniz ürün</b>	
<b>Tür Adı</b>	<b>Top kg</b>
Ahtapot	2430
Kalamar	1850
Karides (Derinsu Kırmızı)	44300
Karides (Jumbo, Beyaz)	1700
Mürekkep Balığı (Sübye)	12860

<b>2018 yılı içsu avcılık</b>	
<b>Tür Adı</b>	<b>Top kg</b>
Havuz Balığı	188000
Kefal	62200
Kerevit	25000
Kurbağa	269000
Levrek (Sudak)	20275
Sazan	110200
Tatlı Su Levreği	31000
Turna	11700
Yayın	6800
Yılan Balığı	7000

<b>2018 yılı iç su yetiştiricilik</b>	
<b>Tür Adı</b>	<b>Top kg</b>
Sazan	100000
Kurbağa	33000
	133000

Şekil 9. Birinci Bölge: Edirne Balıkçı Barınaklarının Konumları



## 2.1. ENEZ ALT BÖLGESİ

### 2.1.1. YAT LİMANI

Enez Alt Bölgesi'nde yat limanı yoktur, ancak yat limanı potansiyeli vardır. Enez'de korunması ve geliştirilmesi gereken doğal ve kültürel nitelikleri nedeniyle, özel koşulları ile bir yat limanı yapılabilir. Bu bölümdeki potansiyel irdelenerek, dünyanın gözbebeği olan Enez doğal ve kültürel çekim merkezine, doğayı ve kültürel yapıyı bozmayacak şekilde özel 5 çıpalı bir yat limanı Bölüm 7'de önerilmiştir. Bu yat limanının özellikleri bu raporun 7. Bölümünde açıklanmıştır.

### 2.1.2. BALIKÇI BARINAKLARI

Enez alt bölgesi Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Enez Alt Bölgesi Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri

Alt Bölge	Yapının Bulunduğu İl/İlçe	Yapının Yer Aldığı Alt Bölge	Yapı Adı	Toplam Kapasite (adet)	Kapasite Kullanımı (Yoğunluk %)	Park Yeri Fazlası/Azı (adet)
1.1 ENEZ	Edirne/Enez	Enez	Enez Balıkçı Barınağı	180	60	72
	Edirne/Enez	Enez	Sultanıçe Balıkçı Barınağı	165	60,6	65

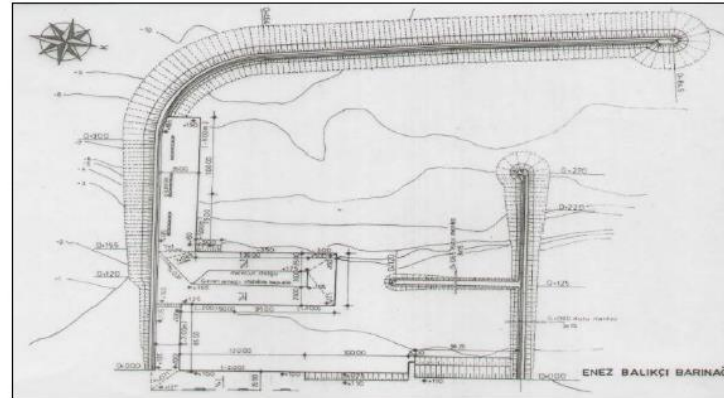
### 2.1.2.1. Enez Balıkçı Barınağı

Enez Balıkçı Barınağı, Edirne ili Enez ilçesinde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 10 ve Tablo 5’te verilmiştir

**Şekil 10. Enez Balıkçı Barınağı, Edirne ili Enez ilçesinde yer almaktadır. Kaynaklar: [9,11,13].**

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Cografi Sıra No	244
Koordinatı	26°2'56"E-40°41'56"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödenegin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Edirne
İlçe	Enez
Alt Bölge	Enez
Ana Mendirek Boyu (m)	845
Tali Mendirek Boyu (m)	270
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	255(-2),190(-3),135(-3.5),75(-5),100(-6)
Korunan Su Alanı (ha)	9,6
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener
Üstyapı Durumu	İşletme Binası
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	180
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	80
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	108
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Yoğunluk (%)	60
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	80
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecisi Kuruluş	S.S. Enez Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var
ÇED Durumu	-
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (42km)

1.1 ENEZ ALT BÖLGE: ENEZ BALIKÇI BARINAĞI



**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Tablo 5. Bölge 1.1: Enez Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,10,13]**

<b>Kategori</b>	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
<b>Coğrafi Sıra No</b>	244
<b>Koordinatı</b>	26°2'56''E-40°41'56''N
<b>Niteliği</b>	Balıkçı Barınağı
<b>Ödeneğin Sektörü</b>	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
<b>İl</b>	Edirne
<b>İlçe</b>	Enez
<b>Alt Bölge</b>	Enez
<b>Ana Mendirek Boyu (m)</b>	845
<b>Tali Mendirek Boyu (m)</b>	270
<b>Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)</b>	255 (-2),190(-3),135(-3.5),75(-5),100(-6)
<b>Korunan Su Alanı (ha)</b>	9.6
<b>Altyapı Durumu</b>	Elektrik, Su, Fener
<b>Üstyapı Durumu</b>	İşletme Binası
<b>Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	180
<b>İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	80
<b>Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	108
<b>Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Yoğunluk (%)</b>	60
<b>Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	80
<b>Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)</b>	100
<b>Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>İşletme Şekli</b>	Kira
<b>İşletmecisi Kuruluş</b>	S.S. Enez Su Ürünleri Kooperatifi
<b>İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi</b>	Var
<b>ÇED Durumu</b>	-
<b>Hinterland Ulaşım Bağlantısı</b>	Asfalt (42km)



Şekil 11. Enez Balıkçı Barınağı Uydu Görüntüsü (Google Earth Pro, 2020)



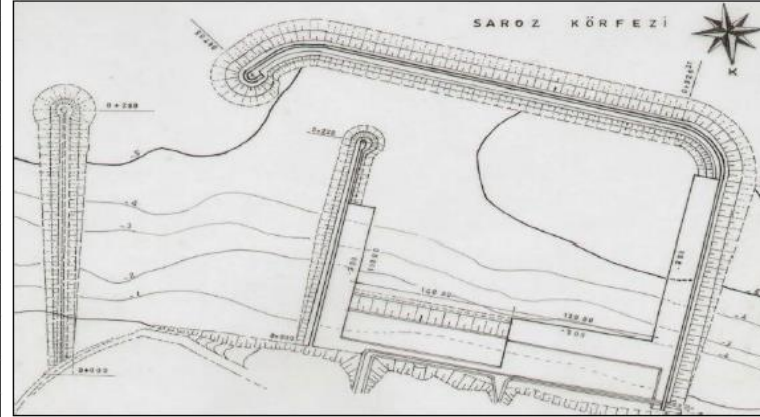
### 2.1.2.2. Sultanıçe Balıkçı Barınağı

Sultanıçe Balıkçı Barınağı, Edirne İli Enez İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 12 ve Tablo 6'da verilmiştir.

Şekil 12. Sultanıçe Balıkçı Barınağı, Edirne İli Enez İlçesi'nde yer almaktadır Kaynaklar: [9,11,13].

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	245
Koordinatı	26°7'38"E-40°35'31"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Edirne
İlçe	Enez
Alt Bölge	Enez
Ana Mendirek Boyu (m)	705
Tali Mendirek Boyu (m)	220
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	410(-3)
Korunan Su Alanı (ha)	6.2
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
Üstyapı Durumu	-
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	100
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	65
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	100
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	1
Yoğunluk (%)	60.6
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	100
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	1
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmeci Kuruluş	Sultanıçe Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var
ÇED Durumu	Var. 29.01.2003
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (60km)

1.1 ENEZ ALT BÖLGE: SULTANIÇE BALIKÇI BARINAĞI





Şekil 13. Sultanıçe Balıkçı Barınağı (Google Earth Pro, 2020)



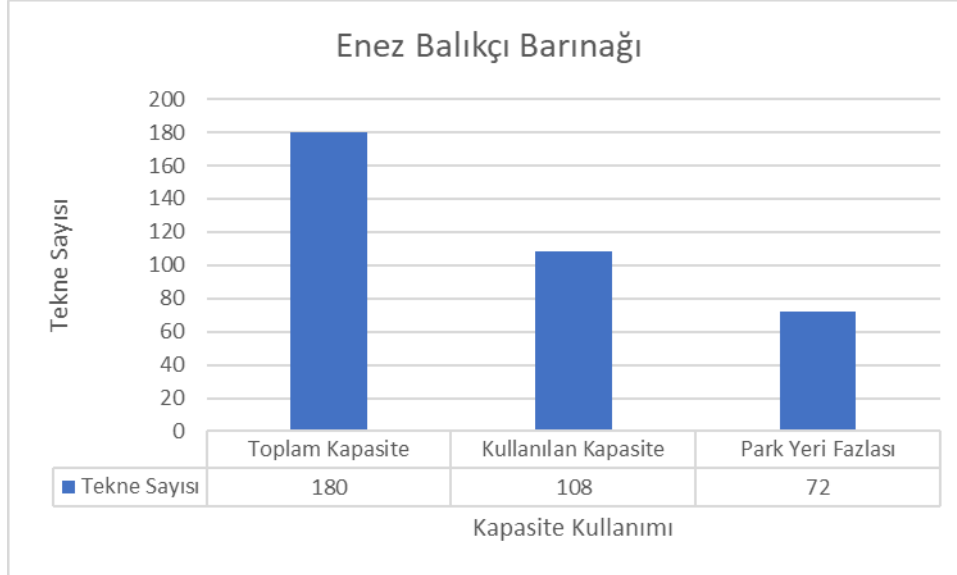
Tablo 6. Sultaniçe Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,10,13]

<b>Kategori</b>	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
<b>Coğrafi Sıra No</b>	245
<b>Koordinatı</b>	26°7'38''E-40°35'31''N
<b>Niteliği</b>	Balıkçı Barınağı
<b>Ödeneğin Sektörü</b>	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
<b>İl</b>	Edirne
<b>İlçe</b>	Enez
<b>Alt Bölge</b>	Enez
<b>Ana Mendirek Boyu (m)</b>	705
<b>Tali Mendirek Boyu (m)</b>	220
<b>Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)</b>	410 (-3)
<b>Korunan Su Alanı (ha)</b>	6.2
<b>Altyapı Durumu</b>	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
<b>Üstyapı Durumu</b>	-
<b>Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	100
<b>İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	65
<b>Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	100
<b>Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	1
<b>Yoğunluk (%)</b>	60.6
<b>Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	100
<b>Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	1
<b>Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)</b>	100
<b>Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>İşletme Şekli</b>	Kira
<b>İşletmecisi Kuruluş</b>	Sultaniçe Su Ürünleri Kooperatifi
<b>İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi</b>	Var
<b>ÇED Durumu</b>	Var. 29.01.2003
<b>Hinterland Ulaşım Bağlantısı</b>	Asfalt (60km)

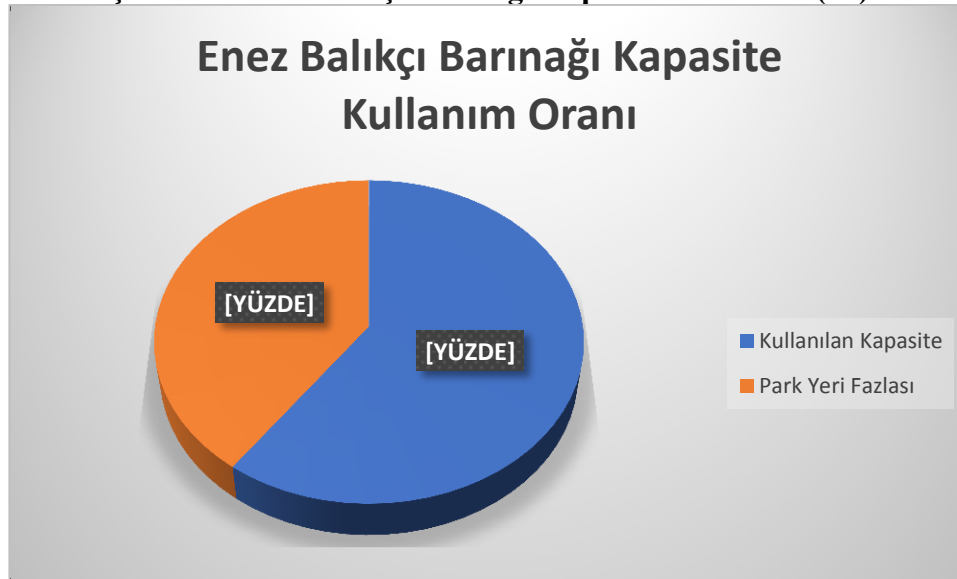
### 2.1.2.3. Balıkçı Barınaklarının Kapasite Kullanımı

Bölgedeki Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanım grafikleri sunulmuştur. Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanımını açısından doluluk oranlarının sezonda yüksek olduğu görülmektedir. Sultanîçe Balıkçı Barınağı sezonda ek kapasite kullanmaktadır. Bu nedenle, 1.1. Enez alt bölgesinde 200 tekne kapasiteli yeni bir balıkçı barınağı önerilebilir.

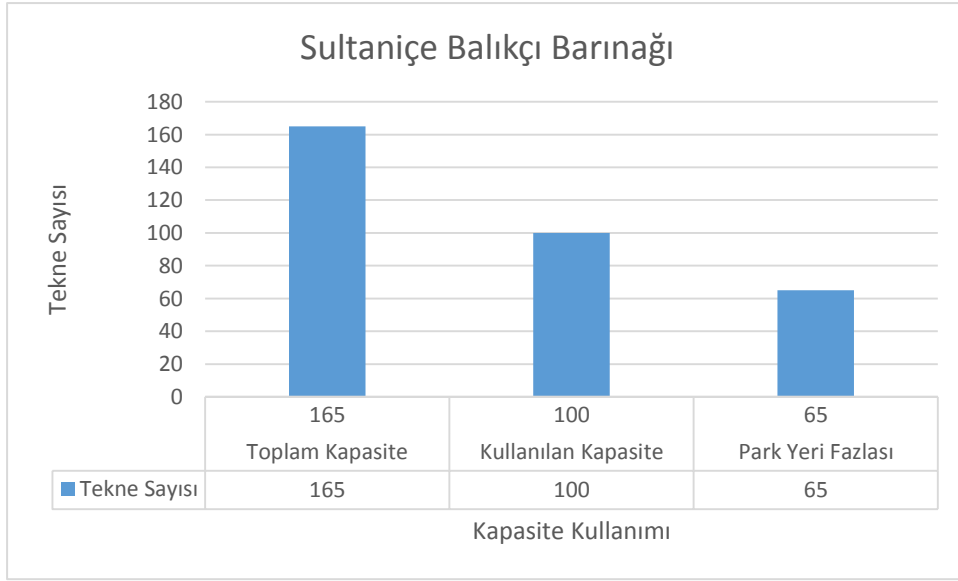
Şekil 14. Enez Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı)



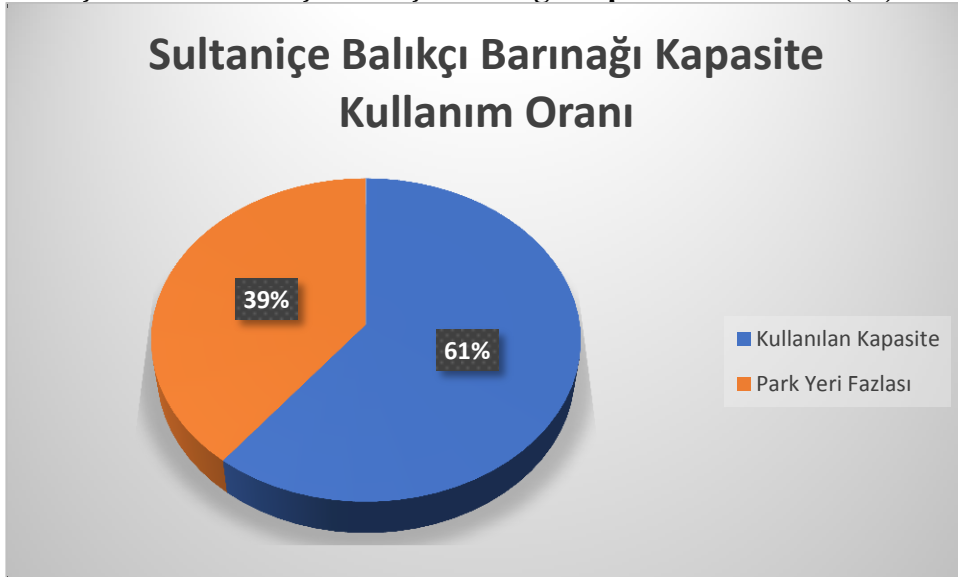
Şekil 15. Enez Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%)



Şekil 16. Sultaniçe Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı)



Şekil 17. Sultaniçe Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%)



## **2.2. ERİKLİ ALT BÖLGESİ**

### **2.2.1. YAT LİMANI**

Birinci bölgede yat limanı yoktur, ancak yat limanı potansiyeli vardır. Bu bölümünde potansiyel irdelenerek, dünyanın gözbebeği olan Erikli doğal ve kültürel çekim merkezine, doğayı ve kültürel yapıyı bozmayacak şekilde özel 5 çapalı bir yat limanı Bölüm 7’de önerilmiştir

### **2.2.2. BALIKÇI BARINAKLARI**

**Tablo 7. 1.2. Erikli Alt Bölgesi Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri**

<b>Alt Bölge</b>	<b>Yapının Bulunduğu İl/İlçe</b>	<b>Yapının Yer Aldığı Alt Bölge</b>	<b>Yapı Adı</b>	<b>Toplam Kapasite (adet)</b>	<b>Kapasite Kullanımı (Yoğunluk %)</b>	<b>Park Yeri Fazlası/Azı (adet)</b>
<b>1.2. ERİKLİ</b>	Edirne/Keşan	Erikli	Yaylaköyü Balıkçı Barınağı	200	55	90
	Edirne/Keşan	Erikli	İbrice Balıkçı Barınağı	100	150	-50

Erikli alt bölgesindeki balıkçı barınakları, teknik özellikleri ve görsel verileri aşağıda listelenmiştir

#### **2.2.2.1. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı**

Edirne'nin Keşan ilçesine bağlı Yaylaköyü sahilinde 1995 yılında yapımına başlanan ve yapımı 2006 yılında biten balıkçı barınağının standartlara uygun olmaması nedeniyle sahile verdiği tahribatla ilgili toplantılar düzenlenmektedir. Yapılan barınağın ardından, sahilin büyük bir bölümünde kumlar yok olmuş, deniz yazlıklara zarar vermeye başlamıştır. Ayrıca barınağın içerisinde yeterli su sirkülasyonunun olmaması nedeniyle, sahile toplanan deniz talaşları da çevreye kötü kokular yaymaktadır. Limanın konfigürasyonu yanlış olup, liman içi sirkülasyon çalışması yapılmamıştır. Limanına ana dalgakıranına su sirkülasyon kanallarının açılması gereklidir. Sediman taşınımı modellenmesi gerçekleştirilmemiştir. Limanın bu nedenlerden dolayı ekte verilen standartlara uygun olmadığı görülmektedir.

Yaylaköyü Balıkçı Barınağı, Edirne İli Keşan İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 19 ve Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,10,13]**

<b>Kategori</b>	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
<b>Coğrafi Sıra No</b>	246
<b>Koordinatı</b>	26°22'36"E-40°36'17"N
<b>Niteliği</b>	Balıkçı Barınağı
<b>Ödeneğin Sektörü</b>	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
<b>İl</b>	Edirne
<b>İlçe</b>	Keşan
<b>Alt Bölge</b>	Erikli
<b>Ana Mendirek Boyu (m)</b>	500
<b>Tali Mendirek Boyu (m)</b>	315
<b>Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)</b>	155 (-2), 340 (-3)
<b>Korunan Su Alanı (ha)</b>	7.5
<b>Altyapı Durumu</b>	Elektrik, Su, Fener, Çekmek Yeri
<b>Üstyapı Durumu</b>	-
<b>Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	120
<b>İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	80
<b>Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	110
<b>Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	2
<b>Yoğunluk (%)</b>	55
<b>Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	100
<b>Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)</b>	98
<b>Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)</b>	2
<b>Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>İşletme Şekli</b>	Kira
<b>İşletmecisi Kuruluş</b>	Yayla Köyü Su Ürünleri kooperatifi
<b>İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi</b>	Var
<b>ÇED Durumu</b>	Var. 29.01.2003
<b>Hinterland Ulaşım Bağlantısı</b>	Asfalt (37km)



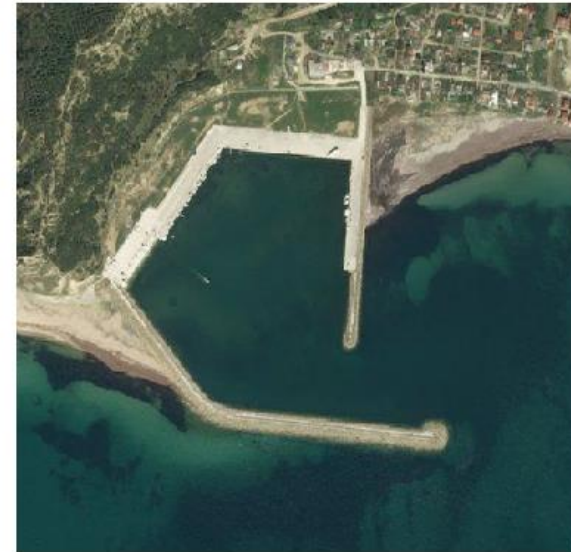
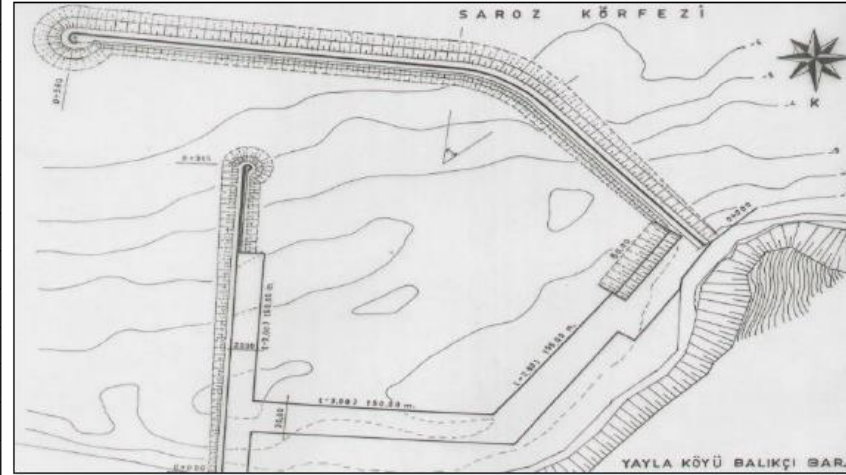
Şekil 18. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı



Şekil 19. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı, Edirne İli Keşan İlçesi'nde yer almaktadır. Kaynaklar: [9,10,13].

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	246
Koordinatı	26°22'36''E-40°36'17''N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Edirne
İlçe	Keşan
Alt Bölge	Erikli
Ana Mendirek Boyu (m)	500
Tali Mendirek Boyu (m)	315
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	155(-2),340(-3)
Korunan Su Alanı (ha)	7.5
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
Üstyapı Durumu	-
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	120
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	80
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	110
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	2
Yoğunluk (%)	55
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	100
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	98
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	2
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecisi Kuruluş	Yayla Köyü Su Ürünleri kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var
ÇED Durumu	Var. 29.01.2003
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (37km)

## 1.2 ERİKLİ ALT BÖLGE YAYLAKÖYÜ BALIKÇI BARINAĞI





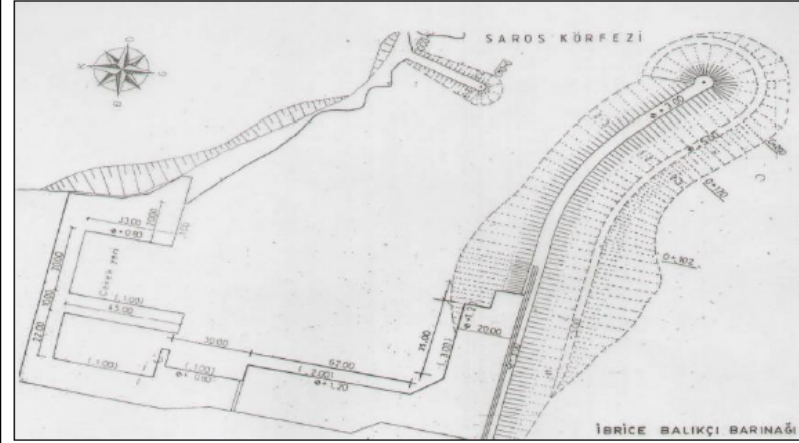
### 2.2.2.2. İbrice Balıkçı Barınağı

İbrice balıkçı barınağı, Edirne İli Keşan İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 20 ve Tablo 9'da verilmiştir.

**Şekil 20. İbrice balıkçı barınağı, Edirne İli Keşan İlçesi'nde yer almaktadır. Kaynaklar: [9,10,13].**

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	247
Koordinatı	26°32'37"E-40°36'6"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Edirne
İlçe	Keşan
Alt Bölge	Erikli
Ana Mendirek Boyu (m)	200
Tali Mendirek Boyu (m)	40
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	202(-1),62(-2),35(-3),90
Korunan Su Alanı (ha)	1.3
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Çekme Yeri
Üstyapı Durumu	İşletme Binası, Ön Soğutma, Buz Üretim Alanı
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	75
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	25
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	150
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Yoğunluk (%)	%150
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	100
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	2
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	1
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecisi Kuruluş	S.S. Mecidiye Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var
ÇED Durumu	Var
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (30km)

1.2 ERİKLİ ALT BÖLGE: İBRİCE BALIKÇI BARINAĞI



Şekil 21. İbrice Balıkçı Barınağı (Google Earth Pro, 2020)



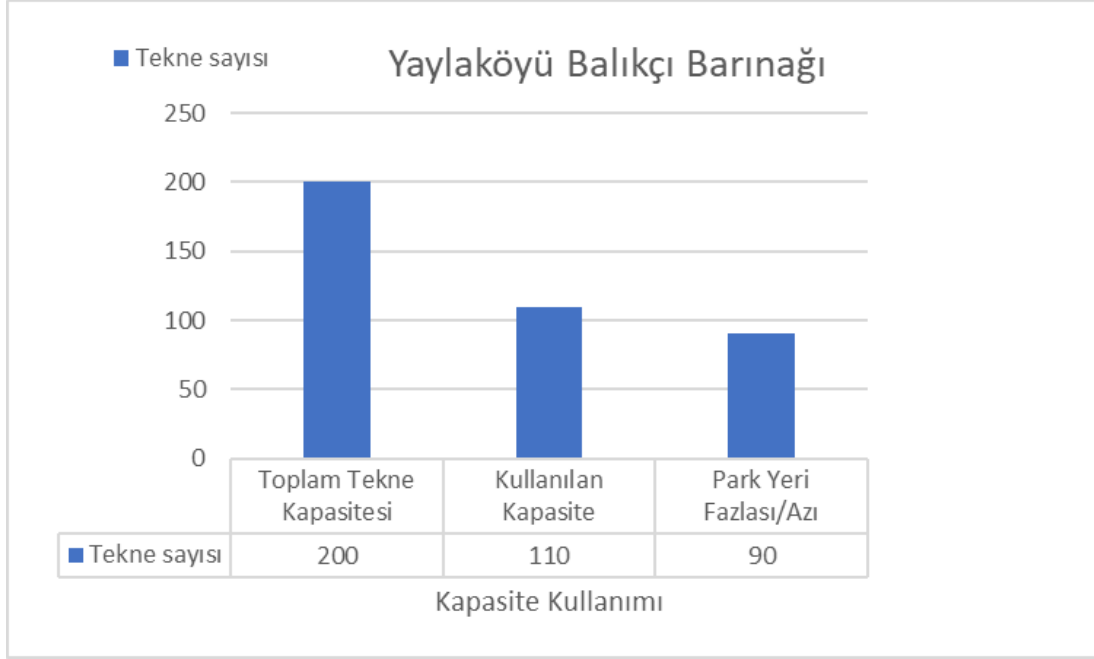
**Tablo 9. İbrice Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,10,13]**

<b>Kategori</b>	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
<b>Coğrafi Sıra No</b>	247
<b>Koordinatı</b>	26°32'37''E-40°36'6''N
<b>Niteliği</b>	Balıkçı Barınağı
<b>Ödeneğin Sektörü</b>	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
<b>İl</b>	Edirne
<b>İlçe</b>	Keşan
<b>Alt Bölge</b>	Erikli
<b>Ana Mendirek Boyu (m)</b>	200
<b>Tali Mendirek Boyu (m)</b>	40
<b>Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)</b>	202(-1),62(-2),35(-3),90
<b>Korunan Su Alanı (ha)</b>	1.3
<b>Altyapı Durumu</b>	Elektrik, Su, Çekek Yeri
<b>Üstyapı Durumu</b>	İşletme Binası, Ön Soğutma, Buz Üretim Alanı
<b>Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	75
<b>İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	25
<b>Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	150
<b>Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Yoğunluk (%)</b>	%150
<b>Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	100
<b>Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	2
<b>Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)</b>	100
<b>Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)</b>	1
<b>Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>İşletme Şekli</b>	Kira
<b>İşletmecisi Kuruluş</b>	S.S. Mecidiye Su Ürünleri Kooperatifi
<b>İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi</b>	Var
<b>ÇED Durumu</b>	Var
<b>Hinterland Ulaşım Bağlantısı</b>	Asfalt (30km)

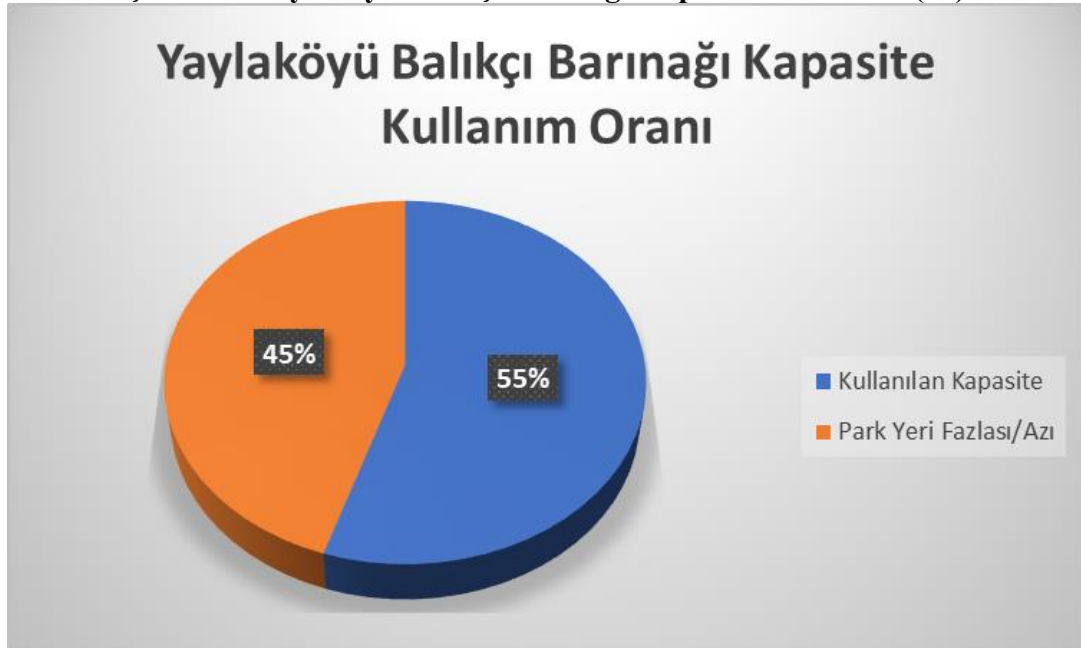
### 2.2.2.3. Balıkçı Barınaklarının Kapasite Kullanımı

Bölgedeki Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanım grafikleri sunulmuştur. Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanımı açısından doluluk oranlarının sezonda yüksek olduğu görülmektedir. İbrice Balıkçı Barınağı sezonda kapasitesinin 50 tekne fazlasını kullanmaktadır. Bu nedenle, 1.2 Erikli alt bölgesinde 200 tekne kapasiteli yeni bir balıkçı barınağı önerilebilir. İbrice Balıkçı Barınağında kapasitenin 50 tekne aşıldığı, yani sezonda %100 kullanıldığı, 50 adet teknenin rıhtım dışındaki alanlarda demirlediği görülmektedir. Kapasite azlığı tabloda (-) ile gösterilmiştir.

Şekil 22. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı)

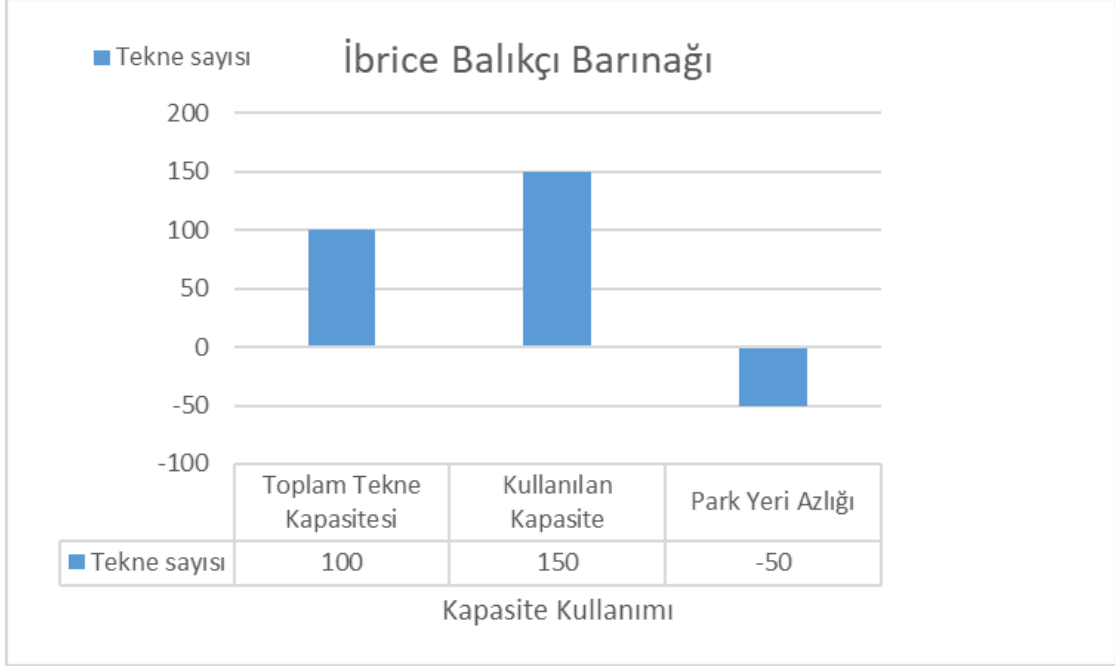


Şekil 23. Yaylaköyü Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%)

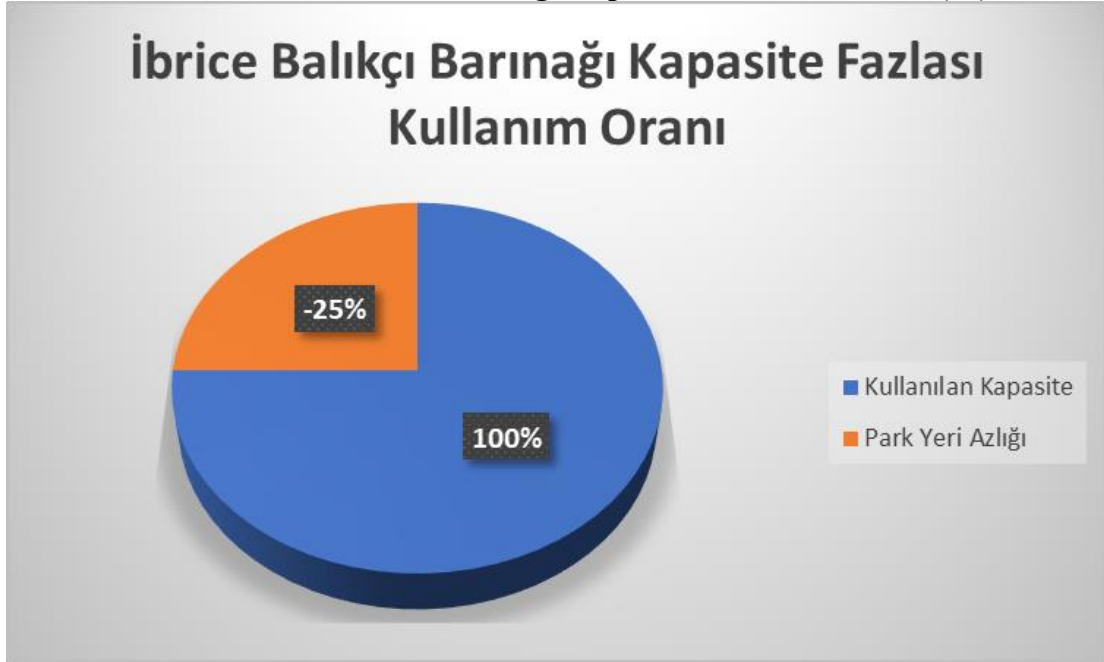




Şekil 24. İbrice Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (Tekne Sayısı)



Şekil 25. İbrice Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (%)



### 3. KUZEY MARMARA/TEKİRDAĞ BÖLGESİ

Bölge balıkçılığı açısından, avcılığı yapılan ve ihraç edilen türler başta karides, mezgit, istavrit, tekir, mırmır, lüfer olmakla beraber talep doğrultusunda diğer türlerden de ihraç yapılabilmektedir. Planlama bölgesinde deniz sınırları dahilinde avcılığı yapılan türler av miktarları ve av oranları Tablo 10’da verilmiştir. Tekirdağ İlinde aynı zamanda Hasanoğlu Göleti-Muratlı, Karademir Göleti-Malkara, Bayramşah Göleti-Hayrabolu ve Bıyıklı Göleti -Süleymanpaşa’da da sazan balığı avcılığı ve yetiştiriciliği yapılmaktadır. İkinci Bölge: Tekirdağ Bölgesi’nde 7 adet Balıkçı Barınağı bulunmaktadır. Bu barınakların konumları Şekil 26’da verilmiştir.

Şekil 26. İkinci Bölge: Tekirdağ Bölgesi’ndeki Balıkçı Barınakları



**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Tablo 10: Tekirdağ Bölgesi Deniz Avcılığı**

<b>Tür Adı</b>	<b>Toplam Ağırlık (kg)</b>	<b>Avlanma Oranları %</b>
<b>Bakolarya-Berlam (Mırlan)</b>	22627	4,1641
<b>Barbunya</b>	60	0,0110
<b>Çipura (Alyanak-Mendik)</b>	3650	0,6717
<b>Dil</b>	1760	0,3239
<b>Dülger</b>	180	0,0331
<b>Fener balığı</b>	1742	0,3206
<b>Hamsi</b>	6582	1,2113
<b>İzmarit (İstangiloz)</b>	50	0,0092
<b>İsparoz (İspari)</b>	735	0,1353
<b>İstavrit</b>	40775	7,5039
<b>Karagöz</b>	70	0,0129
<b>Kupez (Kupa)</b>	500	0,0920
<b>Kefal</b>	3492	0,6426
<b>Kolyoz (Vanos)</b>	933	0,1717
<b>Kalkan (Saç)</b>	740	0,1362
<b>Kırlangıç</b>	1791	0,3296
<b>Levrek</b>	8726	1,6059
<b>Lüfer</b>	24043	4,4247
<b>Mazak Kırlangıcı</b>	505	0,0929
<b>Melanurya</b>	820	0,1509
<b>Mercan</b>	10	0,0018
<b>Mezgit</b>	2336	0,4299
<b>Mırmır</b>	3045	0,5604
<b>Minekop(Kötek)</b>	60	0,0110
<b>Uskumru</b>	250	0,0460
<b>Palamut</b>	19494	3,5875
<b>Sardalya(Çiroz)</b>	8024	1,4767
<b>Sarıgöz</b>	1500	0,2760
<b>Sarpa(Altınbaş)</b>	2290	0,4214
<b>Tekir</b>	2523	0,4643
<b>Zargana (Sargan)</b>	4932	0,9076
<b>Vatoz</b>	100	0,0184
<b>Deniz Salyangozu</b>	7250	1,3342
<b>Kalamar</b>	115	0,0212
<b>Karides</b>	342296	62,9932
<b>Gümüşi Havuz Balığı</b>	16500	3,0365
<b>Sazan</b>	11680	2,1495
<b>Sazan (Yetiştiricilik)</b>	1200	0,2208
<b>Toplam</b>	543386	100,0000

### **3.1. ŞARKÖY ALT BÖLGESİ**

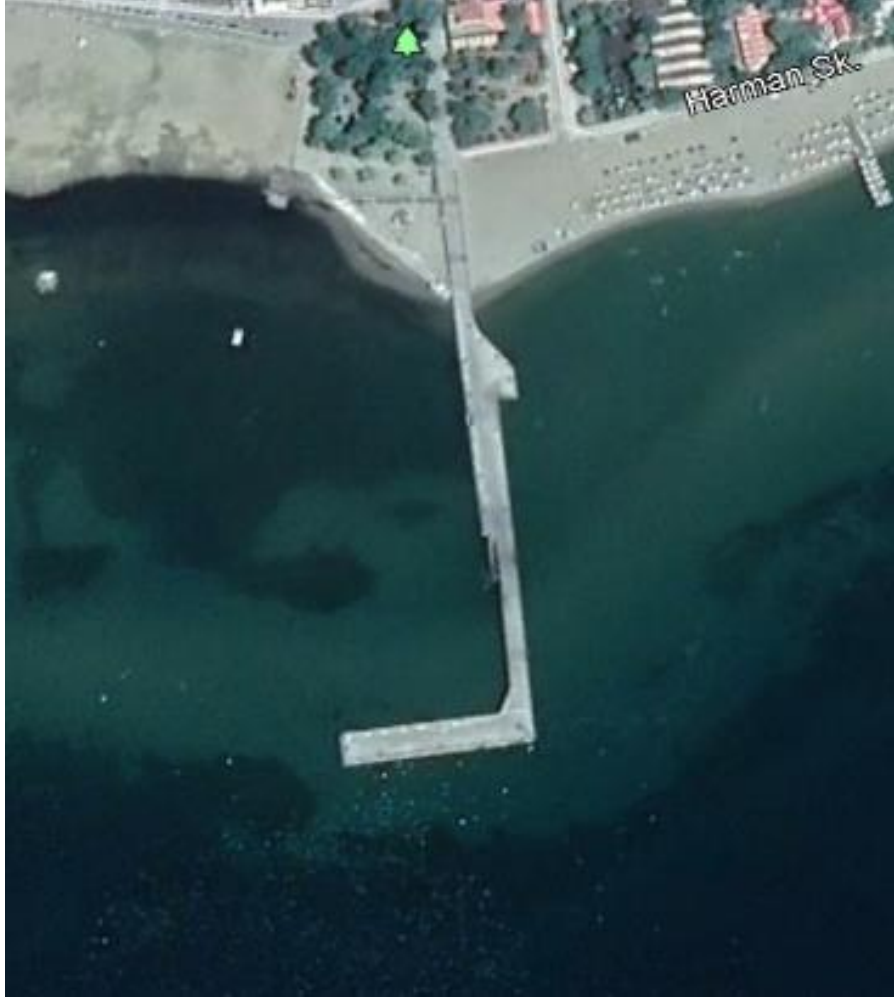
#### **3.1.1. YAT LİMANI**

Bu bölgede bir yat limanı yoktur.

#### **3.1.2. YOLCU İSKELELERİ**

Kabotaj hatları yolcu iskeleleri açısından, bir zamanlar İstanbul'dan yolcu vapurunun işlediği Şarköy'ün L şeklinde 650 metre uzunluğundaki iskelesi atıl durumdadır. Mürefte'de eskiden üzüm ve şarap yükleri için de kullanılan vapur iskelesi atıl durumdadır. Bu iskelelerin kullanıma alınarak potansiyelin değerlendirilmesi önerilebilir. Bu bölgeye başka bir liman veya balıkçı barınağı yatırımına günümüz şartlarında ihtiyaç duyulmamaktadır.

**Şekil 27. Atıl durumdaki Şarköy Yolcu İskelesi**





Şekil 28. Atıl durumdaki Mürefte Yolcu İskelesi



### 3.1.3. BALIKÇI BARINAKLARI

2.1 Şarköy alt bölgesinde üç balıkçı barınağı ve iki dalyan (Kaldırım Dalyanı-Şarköy Eriklice Mah.; Kaldırım Dalyanı-Şarköy Kocaali Mah.) bulunmaktadır. Bölgedeki balıkçı barınaklarının özellikleri Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri

Alt Bölge	Yapının Bulunduğu İl/İlçe	Yapı Adı	Toplam Kapasite (adet)	Yoğunluk (%)	Park Yeri Fazlası/Azı (adet)
2.1 ŞARKÖY	Tekirdağ/Şarköy	Şarköy Balıkçı Barınağı	130	47,7	70
	Tekirdağ/Şarköy	Mürefte Balıkçı Barınağı	150	34,7	98
	Tekirdağ/Şarköy	Hoşköy Balıkçı Barınağı	90	38,9	55

### 3.1.3.1. Şarköy Balıkçı Barınağı

Şarköy balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Şarköy İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 30 ve Tablo 12'de verilmiştir.

Şekil 29. Şarköy Balıkçı Barınağı Vaziyet Görüntüsü (Google Earth Pro, 2020)



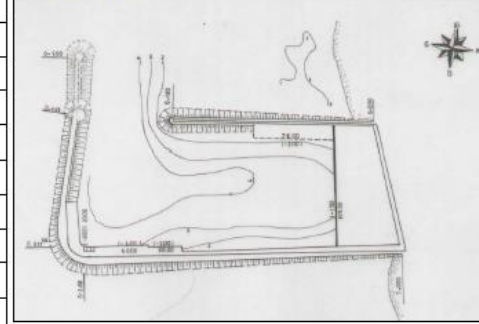
**Tablo 12. Şarköy Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,10,13]**

<b>Kategori</b>	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
<b>Coğrafi Sıra No</b>	214
<b>Koordinatı</b>	27°6'41''E-40°36'30''N
<b>Niteliği</b>	Balıkçı Barınağı
<b>Ödeneğin Sektörü</b>	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
<b>İl</b>	Tekirdağ
<b>İlçe</b>	Şarköy
<b>Alt Bölge</b>	Şarköy
<b>Ana Mendirek Boyu (m)</b>	443
<b>Tali Mendirek Boyu (m)</b>	180
<b>Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)</b>	105(-1.5),30(-2),100(-3)
<b>Korunan Su Alanı (ha)</b>	3
<b>Altyapı Durumu</b>	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
<b>Üstyapı Durumu</b>	İşletme Binası, Ön Soğutma, Balık Satış Yeri
<b>Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	60
<b>İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	70
<b>Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	60
<b>Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	2
<b>Yoğunluk (%)</b>	47.7
<b>Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	30
<b>Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)</b>	96.8
<b>Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)</b>	3.2
<b>Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>İşletme Şekli</b>	Kira
<b>İşletmecisi Kuruluş</b>	S.S. Şarköy Su Ürünleri Kooperatifi
<b>İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi</b>	Var. 05.11.1987
<b>ÇED Durumu</b>	Var
<b>Hinterland Ulaşım Bağlantısı</b>	Asfalt (27km)

Şekil 30. Şarköy Balıkçı Barınağı, Tekirdağ İli Şarköy İlçesi'nde yer almaktadır [9,11,13].

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	214
Koordinatı	27°6'41"E-40°36'30"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Tekirdağ
İlçe	Şarköy
Alt Bölge	Şarköy
Ana Mendirek Boyu (m)	443
Tali Mendirek Boyu (m)	180
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	105(-1.5),30(-2),100(-3)
Korunan Su Alanı (ha)	3
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekme Yeri
Üstyapı Durumu	İşletme Binası, Ön Soğutma, Balık Satış Yeri
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	60
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	70
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	60
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	2
Yoğunluk (%)	47.7
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	30
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	96.8
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	3.2
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecisi Kuruluş	S.S. Şarköy Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var.05.11.1987
ÇED Durumu	Var-
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (27km)

2.1 ŞARKÖY ALT BÖLGE: ŞARKÖY BALIKÇI BARINAĞI





### 3.1.3.2. Mürefte Balıkçı Barınağı

Mürefte balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Şarköy İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 32 ve Tablo 13'de verilmiştir.

Şekil 31. Mürefte Balıkçı Barınağı (Google Earth Pro, 2020)



Tablo 13. Mürefte Balıkçı Barnağı Teknik Özellikleri [9,10,13]

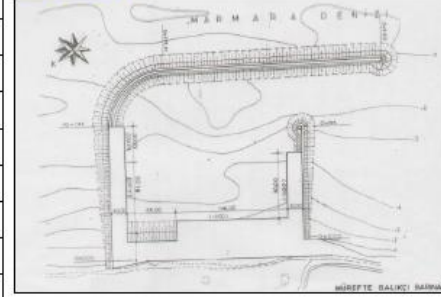
Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	215
Koordinatı	27°15'54''E-40°40'30''N
Niteliği	Balıkçı Barnağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Tekirdağ
İlçe	Şarköy
Alt Bölge	Şarköy
Ana Mendirek Boyu (m)	580
Tali Mendirek Boyu (m)	155
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	319(-2),50(-3)
Korunan Su Alanı (ha)	4.55
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekmek Yeri
Üstyapı Durumu	İşletme Binası
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	90
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	60
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	52
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Yoğunluk (%)	34.7
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	0
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecisi Kuruluş	S.S. Mürefte Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var. 11.01.2005
ÇED Durumu	Var-
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (39.7km)



Şekil 32. Mürefte Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,11,13].

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	215
Koordinatı	27°15'54"E-40°40'30"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Tekirdağ
İlçe	Şarköy
Alt Bölge	Şarköy
Ana Mendirek Boyu (m)	580
Tali Mendirek Boyu (m)	155
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	319(-2),50(-3)
Korunan Su Alanı (ha)	4.55
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
Üstyapı Durumu	İşletme Binası
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	90
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	60
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	52
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Yoğunluk (%)	34.7
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	0
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecisi Kuruluş	S.S. Mürefte Su Ürünleri K kooperatif.
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var. 11.01.2005
ÇED Durumu	Var
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (39.7km)

## 2.1 ŞARKÖY ALT BÖLGESİ: MÜREFFE BALIKÇI BARINAĞI



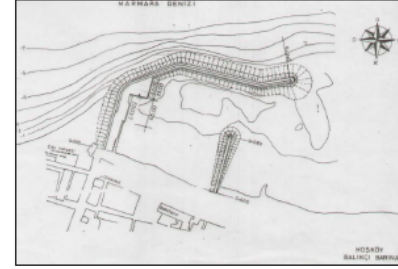
### 3.1.3.3. Hoşkøy Balıkçı Barınağı

Hoşkøy balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Şarkøy İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 33 ve Tablo 14'de verilmiştir.

**Şekil 33. Hoşkøy balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Şarkøy İlçesi'nde yer almaktadır [9,11,13].**

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	216
Koordinatı	27°18'49"E-40°42'32"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödenegin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Tekirdağ
İlçe	Şarkøy
Alt Bölge	Şarkøy
Ana Mendirek Boyu (m)	340
Tali Mendirek Boyu (m)	80
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	405
Korunan Su Alanı (ha)	2.2
Akyapı Durumu	Su, Fener
Üstyapı Durumu	İşletme Binası
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	90
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	0
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	35
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Yoğunluk (%)	38.9
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	35
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecisi Kuruluş	S.S. Hoşkøy Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var. 24.12.1985
ÇED Durumu	Var. 28.10.1994
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (34km)

#### 2.1 ŞARKÖY ALT BÖLGESİ: HOŞKÖY BALIKÇI BARINAĞI



Şekil 34. Hoşköy Balıkçı Barınağı



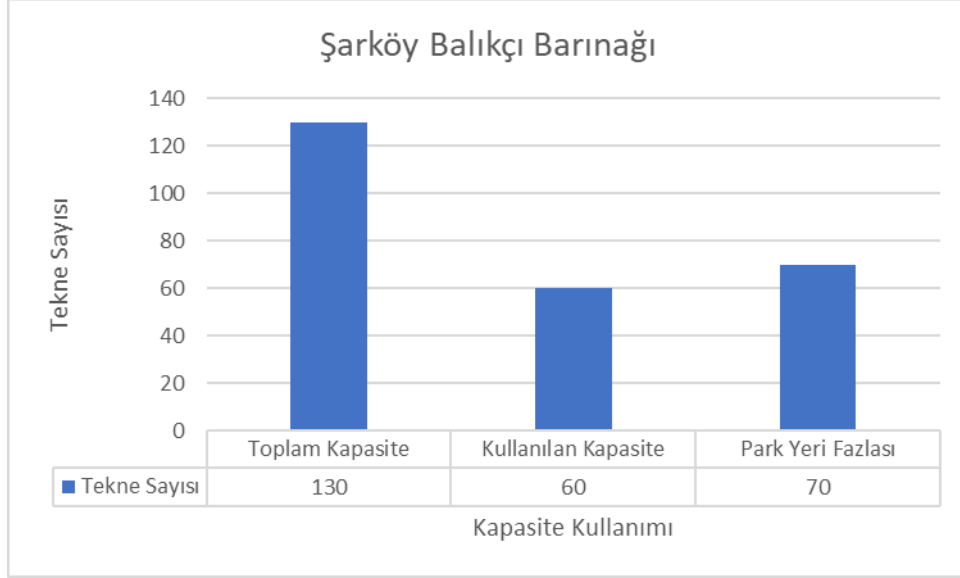
**Tablo 14. Hoşköy Balıkçı Barnağı Teknik Özellikleri [9,11,13]**

<b>Kategori</b>	<b>İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı</b>
<b>Coğrafi Sıra No</b>	216
<b>Koordinatı</b>	27°18'49''E-40°42'32''N
<b>Niteliği</b>	Balıkçı Barnağı
<b>Ödeneğin Sektörü</b>	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
<b>İl</b>	Tekirdağ
<b>İlçe</b>	Şarköy
<b>Alt Bölge</b>	Şarköy
<b>Ana Mendirek Boyu (m)</b>	340
<b>Tali Mendirek Boyu (m)</b>	80
<b>Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)</b>	405 (-2)
<b>Korunan Su Alanı (ha)</b>	2.2
<b>Altyapı Durumu</b>	Su, Fener
<b>Üstyapı Durumu</b>	İşletme Binası
<b>Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	90
<b>İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	0
<b>Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	35
<b>Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Yoğunluk (%)</b>	38.9
<b>Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	35
<b>Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)</b>	100
<b>Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>İşletme Şekli</b>	Kira
<b>İşletmeci Kuruluş</b>	S.S. Hoşköy Su Ürünleri Kooperatifi
<b>İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi</b>	Var. 24.12.1985
<b>ÇED Durumu</b>	Var. 28.10.1994
<b>Hinterland Ulaşım Bağlantısı</b>	Asfalt (34km)

#### 3.1.3.4. Balıkçı Barınaklarının Kapasite Kullanımı

Bölgedeki Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanım grafikleri sunulmuştur. Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanımını açısından doluluk oranları sezonda yarı yarıyadır. Bu nedenle, 2.1 Şarköy alt bölgesinde yeni bir balıkçı barınağına günümüz şartlarında ihtiyaç duyulmamaktadır.

Şekil 35. Şarköy Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı)

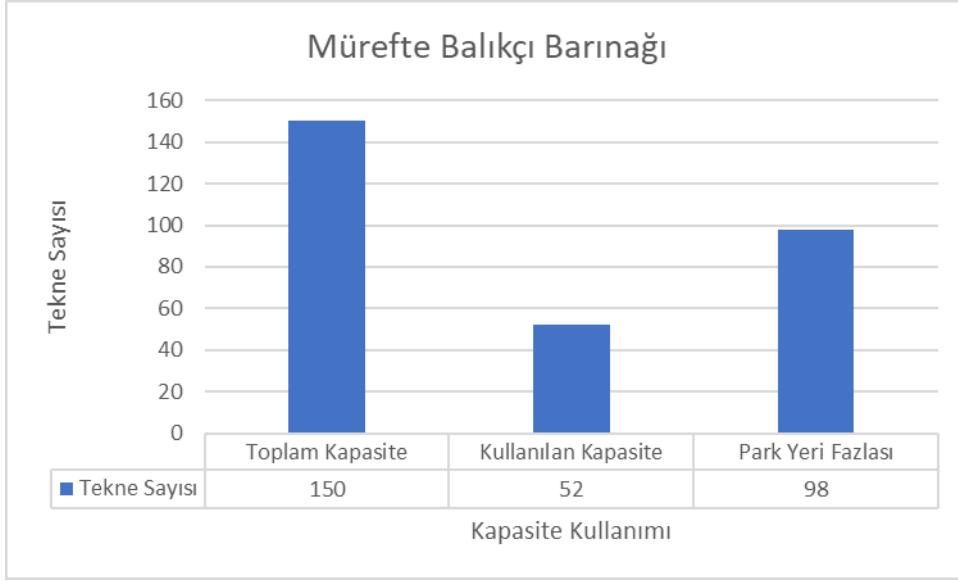


Şekil 36. Şarköy Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%)

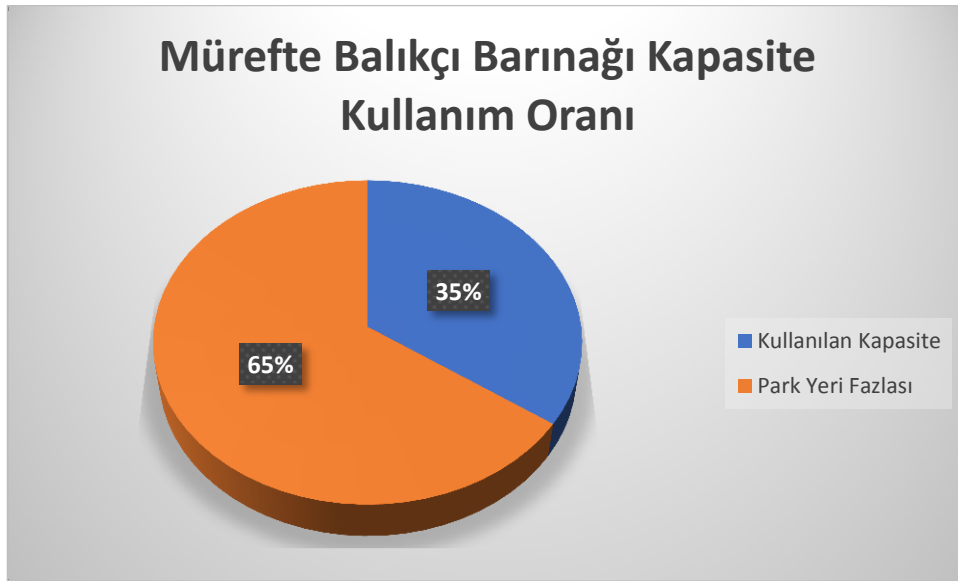




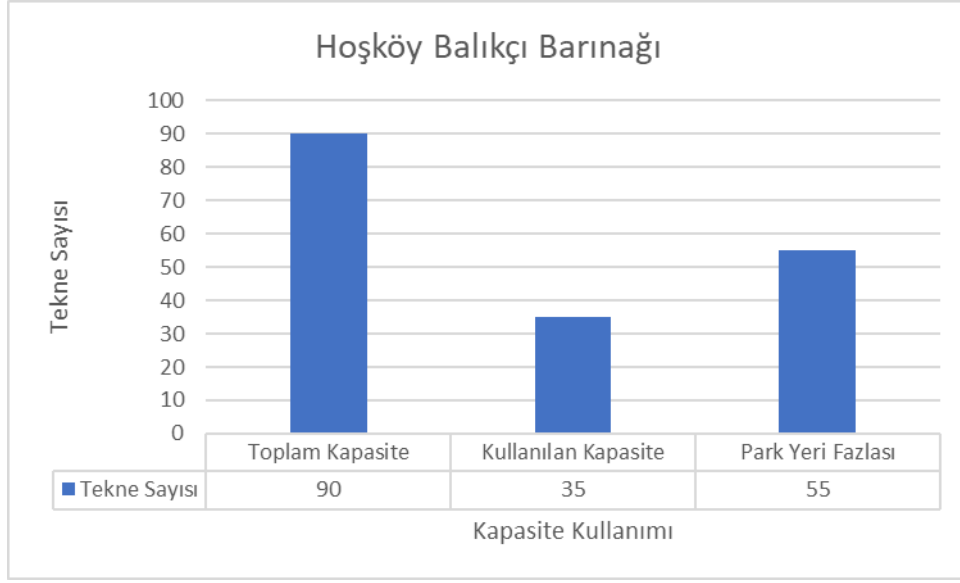
Şekil 37. Mürefte Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı)



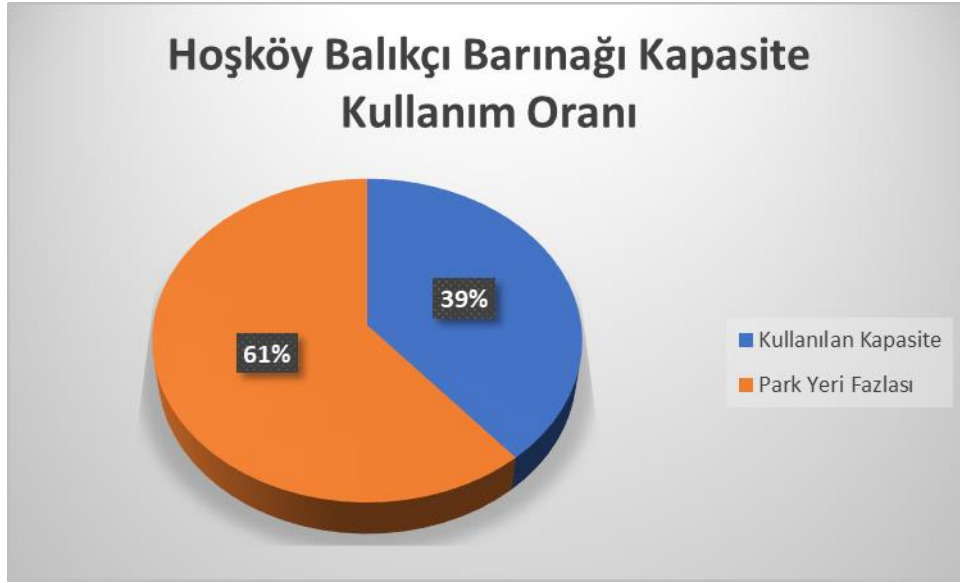
Şekil 38. Mürefte Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanım (%)



Şekil 39. Hoşkøy Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı)



Şekil 40. Hoşkøy Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%)



### **3.2. UÇMAKDERE ALT BÖLGESİ**

Bu alt bölgede karasal topoğrafya herhangi bir liman yatırımının geri sahasını desteklememektedir. Kıyı dik ve yükselti fazladır. Bu nedenle bu alt bölge liman yatırımlarının geri sahası için elverişli değildir. Zaten bu bölgede herhangi bir liman veya balıkçı barınağı bulunmamaktadır.

### **3.3. TEKİRDAĞ ALT BÖLGESİ**

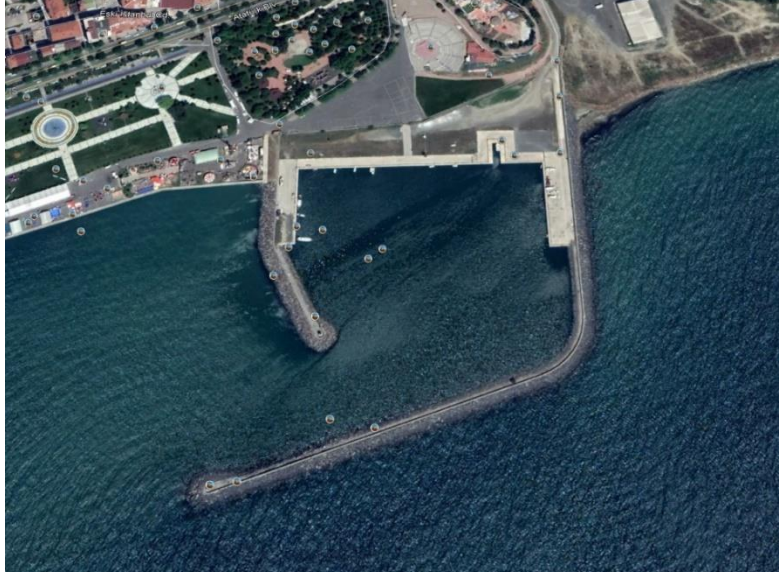
#### **3.3.1. YAT LİMANI**

Bu bölgedeki tek yat limanı işletme izni bulunmadığı için atıl durumda olan Tekirdağ Yat Limanıdır. Kullanılmamaktadır.

##### **3.3.1.1. Tekirdağ Yat Limanı**

Dolgu İmar Planı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 05.11.2010 yılında onaylanmıştır. Tekirdağ Liman Başkanlığı'nın 26.12.2019 tarihli kurum görüşünde ise işletme izninin bulunmadığı belirtilmiştir. İşletme izni bulunmadığından Yap-İşlet-Devret Modeli ile 2020 yılında ihale edilecek yat limanıdır. İnşaat alanı: 6.500m<sup>2</sup>, 175 yat kapasitesi vardır. Projesinde Mevcut ana dalgakıran 650m, yan dalgakıran ise 570m olarak hazırlanmıştır. Bölgedeki yat turizmi ihtiyacına cevap verecek iken işletmesi henüz bulunmadığı için atıl durumdadır.

**Şekil 41. Tekirdağ Yat Limanı**





*Kaynak: Arazi Çalışmaları, 2020*

### 3.3.2. BALIKÇI BARINAKLARI

Bölgedeki balıkçı barınaklarının özellikleri Tablo 15’te verilmiştir. Tablo 15’te, Merkez Balıkçı Barınağının kapasitesinin 15 tekne aşıldığı, yani teknelerin rıhtım dışındaki alanlarda da demirlediği görülmektedir. Kapasite azlığı tabloda (-) ile gösterilmiştir. Alt bölgedeki toplam kapasite 265 olup kapasitesinin %72’si (192 tekne) kullanılmakta, bölgenin tümünde 73 tekne kapasite fazlası bulunmaktadır.

**Tablo 15. Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri**

Alt Bölge	Yapının Bulunduğu İl/İlçe	Yapı Adı	Toplam Kapasite (adet)	Yoğunluk (%)	Park Yeri Fazlası/Azı (adet)
<b>2.3</b> <b>TEKİRDAĞ</b>	Tekirdağ/Merkez	Kumbağ Balıkçı Barınağı	90	77,8	20
	Tekirdağ/Merkez	Barbaros Balıkçı Barınağı	100	32,0	68
	Tekirdağ/Merkez	Merkez Balıkçı Barınağı	75	120,0	-15
	Toplam Kapasite			265	72,5

### 3.3.2.1. Kumbağ Balıkçı Barnağı

Kumbağ balıkçı barnağı, Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 43 ve Tablo 16'da verilmiştir.

Şekil 42. Kumbağ Balıkçı Barnağı





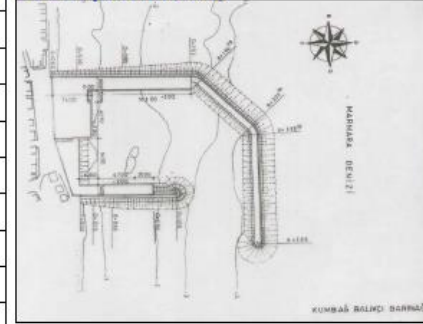
**Tablo 16. Kumbağ Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,11,13]**

<b>Kategori</b>	<b>İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı</b>
<b>Coğrafi Sıra No</b>	217
<b>Koordinatı</b>	27°27'39"E-40°51'57"N
<b>Niteliği</b>	Balıkçı Barınağı
<b>Ödeneğin Sektörü</b>	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
<b>İl</b>	Tekirdağ
<b>İlçe</b>	Merkez
<b>Alt Bölge</b>	Tekirdağ
<b>Ana Mendirek Boyu (m)</b>	355
<b>Tali Mendirek Boyu (m)</b>	105
<b>Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)</b>	234(-2)
<b>Korunan Su Alanı (ha)</b>	1.6
<b>Altyapı Durumu</b>	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
<b>Üstyapı Durumu</b>	Balık Satış Yeri
<b>Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	60
<b>İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	30
<b>Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	70
<b>Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Yoğunluk (%)</b>	77.8
<b>Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	55
<b>Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)</b>	100
<b>Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>İşletme Şekli</b>	Kira
<b>İşletmeci Kuruluş</b>	S.S. Kumbağ Su Ürünleri Kooperatifi
<b>İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi</b>	Var. 30.10.1980
<b>ÇED Durumu</b>	Var-
<b>Hinterland Ulaşım Bağlantısı</b>	Asfalt (11.5km)

Şekil 43. Kumbağ balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesi'nde yer almaktadır [9,11,13].

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	217
Koordinatı	27°27'39"E-40°51'57"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Tekirdağ
İlçe	Merkez
Alt Bölge	Tekirdağ
Ana Mendirek Boyu (m)	355
Tali Mendirek Boyu (m)	105
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	234(-2)
Korunan Su Alanı (ha)	1.6
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekme Yeri
Üstyapı Durumu	Balık Satış Yeri
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	60
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	30
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	70
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Yoğunluk (%)	77.8
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	55
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecisi Kuruluş	S.S. Kumbağ Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var. 30.10.1980
ÇED Durumu	Var-
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (11.5km)

### 2.3 TEKİRDAĞ ALT BÖLGESİ: KUMBAĞ BALIKÇI BARINAĞI



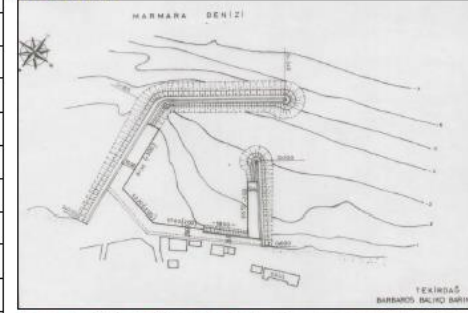
### 3.3.2.2. Barbaros Balıkçı Barınağı

Barbaros balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 44 ve Tablo 17'de verilmiştir.

**Şekil 44. Barbaros balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesi'nde yer almaktadır [9,11,13].**

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Cografî Sıra No	218
Koordinatı	27°28'11"E-40°54'13"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekte
İl	Tekirdağ
İlçe	Merkez
Alt Bölge	Tekirdağ
Ana Mendirek Boyu (m)	340
Tali Mendirek Boyu (m)	100
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	177(-2),82(-3)
Korunan Su Alanı (ha)	1.92
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekrek Yeri
Üstyapı Durumu	İşletme Binası
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	65
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	35
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	30
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	2
Yoğunluk (%)	32
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	30
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	2
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	93.8
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	6.2
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecî Kuruluş	S.S. Barbaros Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var. 03.03.2006
ÇED Durumu	-
Hintarland Ulaşım Bağlantısı	Asfaltlı (6.7km)

**2.3 TEKİRDAĞ ALT BÖLGESİ: BARBAROS BALIKÇI BARINAĞI**





Şekil 45. Barbaros Balıkçı Barnağı



**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Tablo 17. Barbaros Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,11,13]**

<b>Kategori</b>	<b>İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı</b>
<b>Coğrafi Sıra No</b>	218
<b>Koordinatı</b>	27°28'11''E-40°54'13''N
<b>Niteliği</b>	Balıkçı Barınağı
<b>Ödeneğin Sektörü</b>	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
<b>İl</b>	Tekirdağ
<b>İlçe</b>	Merkez
<b>Alt Bölge</b>	Tekirdağ
<b>Ana Mendirek Boyu (m)</b>	340
<b>Tali Mendirek Boyu (m)</b>	100
<b>Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)</b>	177(-2),82(-3)
<b>Korunan Su Alanı (ha)</b>	1.92
<b>Altyapı Durumu</b>	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
<b>Üstyapı Durumu</b>	İşletme Binası
<b>Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	65
<b>İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	35
<b>Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	30
<b>Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	2
<b>Yoğunluk (%)</b>	32
<b>Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	30
<b>Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	2
<b>Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)</b>	93.8
<b>Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)</b>	6.2
<b>Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>İşletme Şekli</b>	Kira
<b>İşletmecisi Kuruluş</b>	S.S. Barbaros Su Ürünleri Kooperatifi
<b>İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi</b>	Var. 08.03.2006
<b>ÇED Durumu</b>	Var
<b>Hinterland Ulaşım Bağlantısı</b>	Asfalt (6.7km)



### 3.3.2.3. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı

Tekirdağ Merkez balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 47 ve Tablo 18'de verilmiştir.

Şekil 46. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı



**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

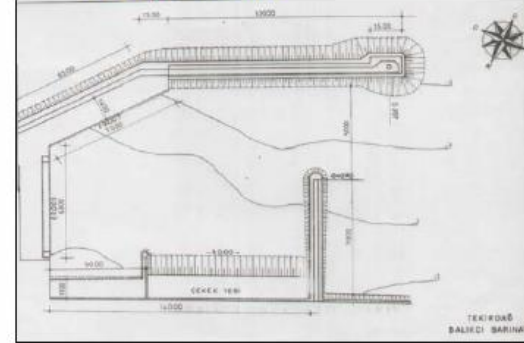
**Tablo 18. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar:[9,11,13]**

<b>Kategori</b>	<b>İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı</b>
<b>Coğrafi Sıra No</b>	219
<b>Koordinatı</b>	27°30'52''E-40°58'27''N
<b>Niteliği</b>	Balıkçı Barınağı
<b>Ödeneğin Sektörü</b>	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
<b>İl</b>	Tekirdağ
<b>İlçe</b>	Merkez
<b>Alt Bölge</b>	Tekirdağ
<b>Ana Mendirek Boyu (m)</b>	207
<b>Tali Mendirek Boyu (m)</b>	70
<b>Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)</b>	63(-2),70(-3)
<b>Korunan Su Alanı (ha)</b>	1.3
<b>Altyapı Durumu</b>	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
<b>Üstyapı Durumu</b>	İşletme Binası
<b>Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	35
<b>İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	40
<b>Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	90
<b>Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Yoğunluk (%)</b>	120
<b>Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	90
<b>Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)</b>	100
<b>Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>İşletme Şekli</b>	Geçici Devir (Kiralama Aşamasında)
<b>İşletmecisi Kuruluş</b>	S.S. Tekirdağ Merkez Su Ürünleri Kooperatifi
<b>İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi</b>	Var. 12.04.2004
<b>ÇED Durumu</b>	Var-
<b>Hinterland Ulaşım Bağlantısı</b>	Asfalt (0.2km)

Şekil 47. Tekirdağ Merkez balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesi'nde yer almaktadır Kaynaklar: [9,11,13].

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	219
Koordinatı	27°30'52"E-40°58'27"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Tekirdağ
İlçe	Merkez
Alt Bölge	Tekirdağ
Ana Mendirek Boyu (m)	207
Tali Mendirek Boyu (m)	70
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	63(-),70(-3)
Korunan Su Alanı (ha)	1.3
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
Üstyapı Durumu	İşletme Binası
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	35
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	40
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	90
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Yoğunluk (%)	120
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	90
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Geçici Devir (Kiralama Aşamasında)
İşletmecisi Kuruluş	S.S. Tekirdağ Merkez Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var. 12.04.2004
ÇED Durumu	Var-
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (0.2km)

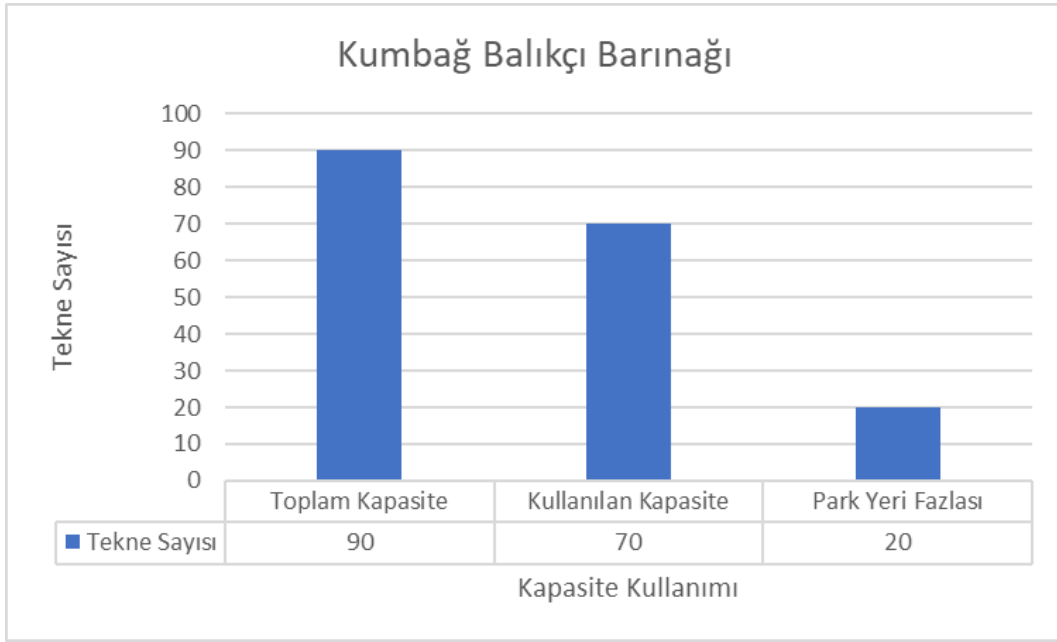
2.3 TEKİRDAĞ ALT BÖLGESİ: MERKEZ  
BALIKÇI BARINAĞI



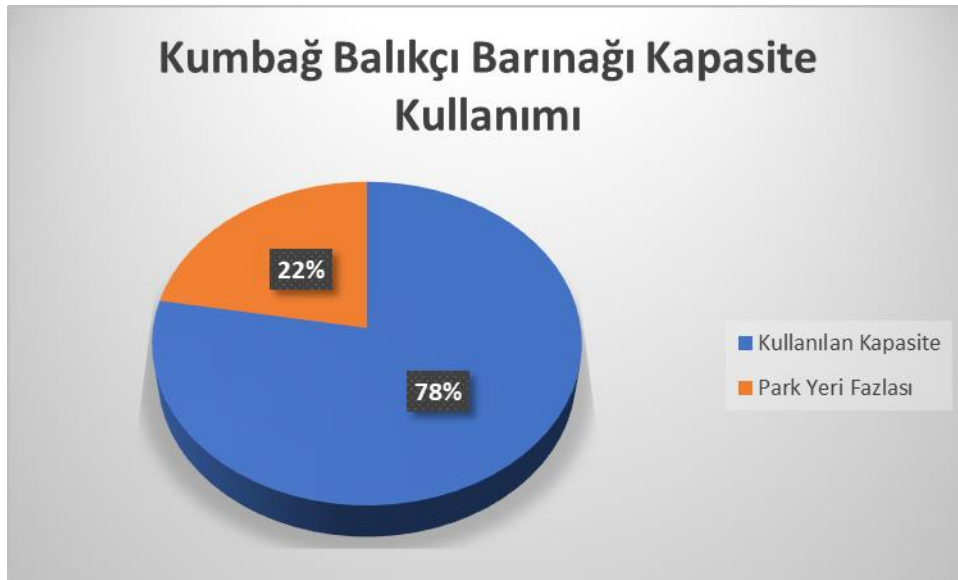
#### 3.3.2.4. Balıkçı Barınaklarının Kapasite Kullanımı

Bölgedeki Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanım grafikleri sunulmuştur. Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanımını açısından doluluk oranlarının sezonda yüksek olduğu görülmektedir. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı sezonda kapasitesinin 15 tekne fazlasını kullanmaktadır. Ancak merkez ilçedeki diğer balıkçı barınakları kapasitelerinin altında olduklarından yeni bir balıkçı barınağına günümüz şartlarında ihtiyaç duyulmamaktadır.

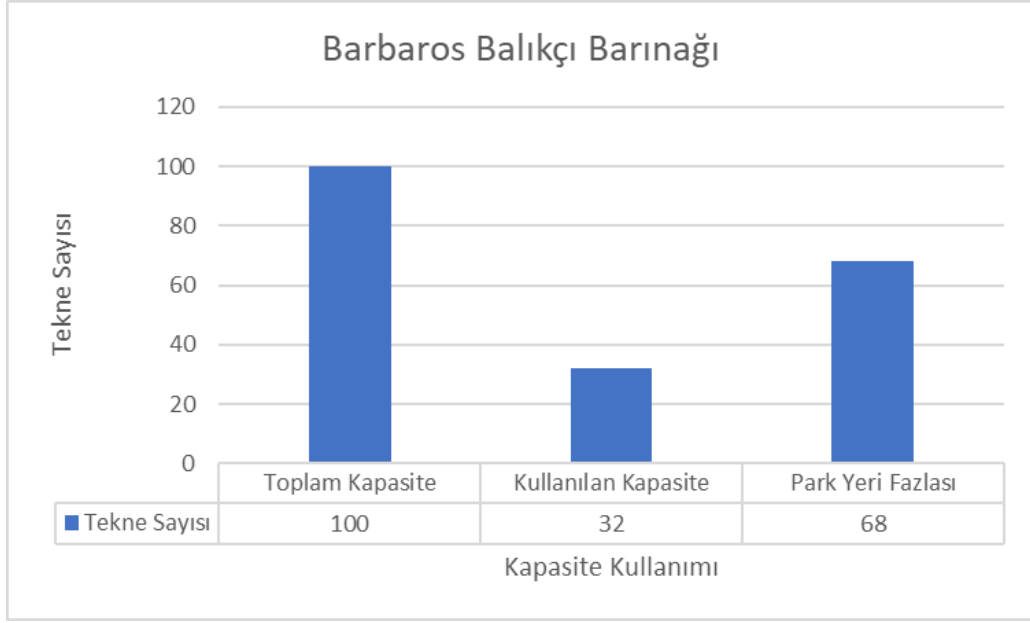
Şekil 48. Kumbağ Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı)



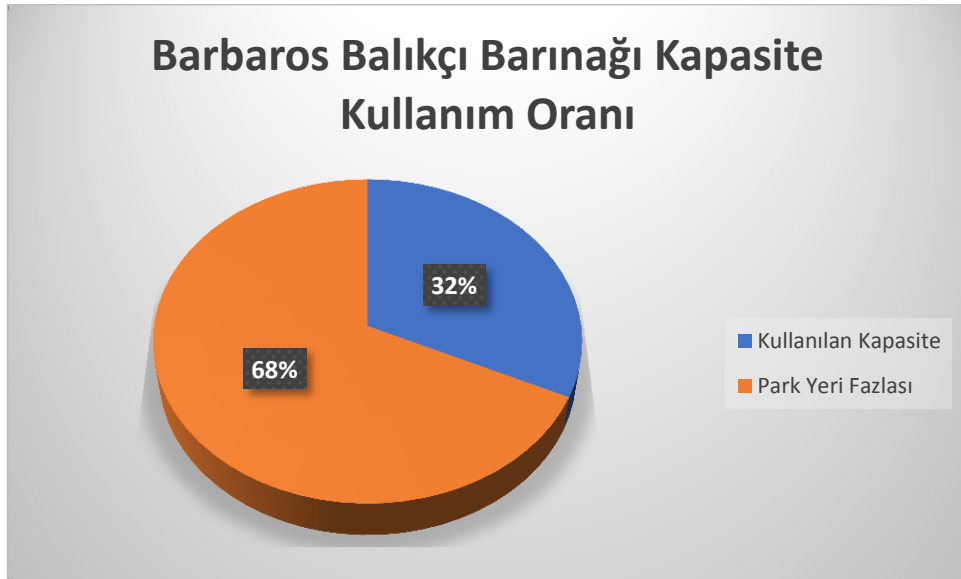
Şekil 49. Kumbağ Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%)



Şekil 50. Barbaros Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı)

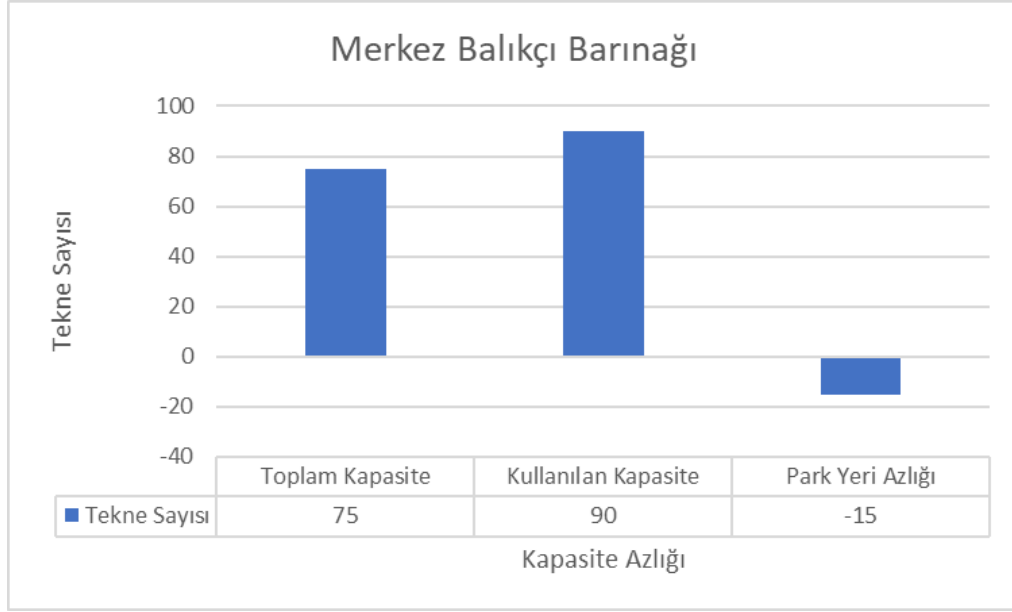


Şekil 51. Barbaros Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%)





Şekil 52. Merkez Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (Tekne Sayısı)



Şekil 53. Merkez Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım Oranı (%)



### 3.3.3. YOLCU VE YÜK İSKELELERİ

#### 3.3.3.1. Tekirdağ Feribot İskelesi

ETK sınırları içinde Kabotaj taşımacılığı faaliyetleri ağırlıklı olarak Tekirdağ Bölgesine bağlı Tekirdağ alt bölgesinde görülmektedir. Kabotaj taşımacılığı araç ve yolcu taşımacılığı olarak ayrı ayrı incelenmiştir.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı verilerine göre 2018 yılında Tekirdağ alt bölgesinde kabotaj kapsamında yolcu taşımacılığı yapılan 4 deniz hattı bulunmaktadır. Faaliyette olan hatların tamamı Tekirdağ bağlantılıdır. En fazla yolcu taşınan hat, 92 bin yolcu ile Tekirdağ-Avşa (Türkeli) hattı olurken onu 24 bin yolcu ile Tekirdağ-Bandırma hattı izlemektedir. Tekirdağ bağlantılı hatlarda 2018 yılında toplam 124 bin yolcu taşınırken bu rakam Türkiye toplamının %1,3'ünü oluşturmaktadır.

Şekil 54. Tekirdağ Feribot İskelesi



**Tablo 19. Tekirdağ Feribot İskelesi Kabotaj hatlarında taşınan yolcu istatistikleri (yolcu)<sup>1</sup>**

Hatlar	2016	2017	2018
Tekirdağ - Avşa (Türkeli)	60,437	78,845	92,425
Tekirdağ - Bandırma	17,055	27,386	23,895
Tekirdağ - Marmara A.	1,156	2,375	1,761
Tekirdağ - Erdek	1,301	2,791	5,627
Bölge Toplamı	79,949	111,397	123,708
Türkiye Toplamı	148,101,589	137,195,691	139,556,332
Bölge Payı	1.3%	1.3%	1.3%

2013 ve 2014 yılları arasında Tekirdağ ve Trieste limanları arasında bir Uluslararası bir Ro-Ro hattı açılmış, bu hat kapsamında 2013 yılında 1,466 ve 2014 yılında 1,067 adet araç taşımacılığı yapılmıştır. Günümüzde yurtdışı bağlantılı bir Ro-Ro hattı işletilmemektedir. Bu hattın yeniden açılması önerilebilir.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı verilerine göre 2018 yılında Tekirdağ alt bölgesinde kabotaj kapsamında araç taşımacılığı yapılan 5 deniz hattı bulunmaktadır. Bu hatlardan dördü (Tekirdağ-Avşa, Tekirdağ-Bandırma, Tekirdağ-Marmara Adası ve Tekirdağ-Derince) Tekirdağ Feribot İskelesinden, birisi (Barbaros-Erdek Hattı) Barbaros Feribot İskelesinden işlemektedir. En fazla araç taşınan hat, 32 bin araç ile Tekirdağ-Avşa (Türkeli) hattı olurken onu 24 bin araç ile Tekirdağ-Bandırma hattı izlemektedir. Tekirdağ bağlantılı hatlarda 2018 yılında toplam 66 bin araç taşınırken bu rakam Türkiye toplamının %1,3'ünü oluşturmaktadır.

**Tablo 20. Tekirdağ Feribot İskelesi Kabotaj hatlarında taşınan araç istatistikleri (araç)<sup>2</sup>**

Hatlar	2016	2017	2018
Tekirdağ-Avşa (Türkeli)	18,824	30,107	31,468
Tekirdağ-Bandırma	21,321	27,608	23,624
Tekirdağ-Marmara A.	417	870	716
Tekirdağ-Derince	5,661	5,207	5,043
Bölge Toplamı	47,865	66,875	66,365
Türkiye Toplamı	13,050,241	12,638,289	13,159,820
Bölge Payı	1.3%	1.3%	1.3%

<sup>1</sup> Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Verileri

<sup>2</sup> Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Verileri

### 3.3.3.2. Barbaros Feribot İskelesi

Barbaros Balıkçı Barınağı'nda bulunan Barbaros Feribot İskelesi Kabotaj hatlarında taşınan yolcu ve araç istatistikleri aşağıda verilmektedir.

**Tablo 21. Barbaros Feribot İskelesi Kabotaj hatlarında taşınan yolcu ve araç istatistikleri<sup>3</sup>**

Hat	2016	2017	2018
Barbaros-Erdek Hattı Araç Sayısı	1,642	3,083	5,514
Barbaros-Erdek Hattı Yolcu Sayısı	1,301	2,791	5,627

**Şekil 55. Barbaros Feribot İskelesi**



<sup>3</sup> Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Verileri



### 3.3.3.3. Şaraphane İskelesi

Bölgede atıl durumda olan ve işletme izni bulunmayan bir iskeledir. İşletme izni alınması durumunda kabotaj yolcu ve yük taşımasında kullanılabilir durumdadır. AYGM deprem şartnamesini yapısal olarak sağlamaz. Güçlendirme gerekir.

Şekil 56. Şaraphane İskelesi



### 3.3.3.4. Tekirdağ NATO İskelesi

NATO iskelesi bölgede gündemini koruması açısından önemlidir. Yapımı tamamlanmamış ve atıl durumda kalmış olan NATO iskelesi, Tekirdağ ve Marmara Ereğlisi arasındaki Yeniçiftlik mevkiinde ve  $41^{\circ} 0'34.66''N$   $27^{\circ}45'45.95''E$  koordinatlarında yer almaktadır. İskele inşası 2000 yılında ihale edilmiş olan NATO'nun Marmara Ereğlisi Kabul Limanı Projesi'nin yapımına 29 Kasım 2002 tarihinde başlanmış, ihaleyi alan firma 750 metrelik iskelesi ile limanın yüzde 38'ini tamamlamıştır. Ancak sonrasında ihale, firmanın yükümlülüklerini yerine getirmemesi nedeniyle Savunma Bakanlığı tarafından 1 Haziran 2005 tarihinde iptal edilmiştir. İlk ihalenin feshedilmesinin ardından Savunma Bakanlığı ikinci ihaleye çıkmak için çalışma başlatsa da NATO, Marmara Ereğlisi Kabul Limanı Projesi'ni, "askeri ihtiyacının bulunmadığı" gerekçesiyle iptal etmiştir. Savunma Bakanlığı, 2005 yılında limanın envanterden çıkarılması için NATO'ya müracaatta bulunmuştur. Tesisin mevcut haliyle NATO envanterinden çıkarılması ve milli amaçlar için kullanımına ilişkin çalışmaların başlatılması beklenmektedir. İskele mevcut haliyle atıl durumdadır.



Şekil 57. Atıl durumdaki NATO iskelesi

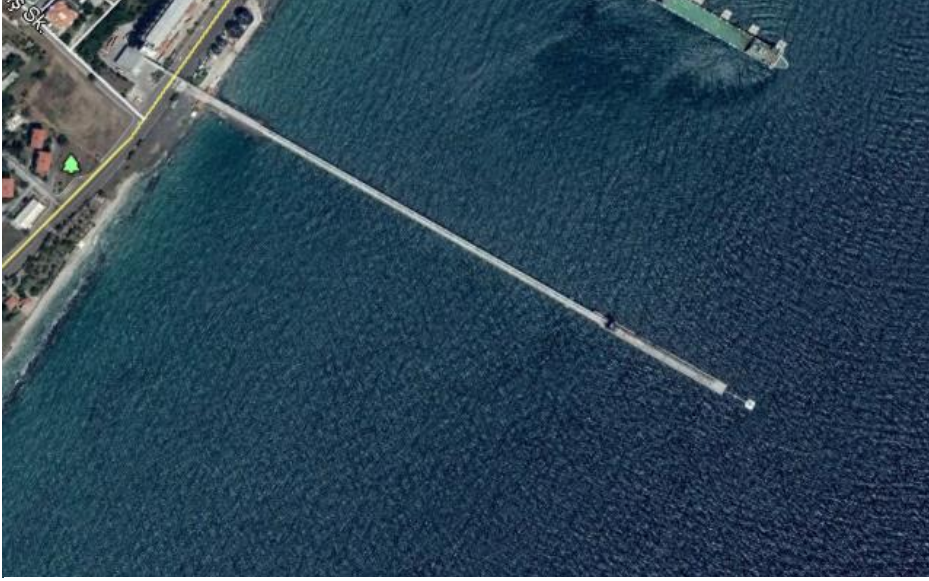


#### 3.3.3.5. Tekirdağ TMO İskelesi<sup>4</sup>

İskele Ceyport limanının hemen yanında yer almaktadır. Yurttta hububat fiyatlarının üreticiler yönünden normalin altına düşmesini ve tüketici halk aleyhine anormal derecede yükselmesini önlemek, bu ürünlerin piyasasını düzenleyici tedbirler almak ve gerektiğinde Bakanlar Kurulu Kararı ile hububat dışındaki diğer tarım ürünleri ile ilgili verilecek görevi yürütmek, afyon ve uyuşturucu maddelere konulan Devlet tekeli işlemlerini işletmek amacı ile teşkil edilen Toprak Mahsulleri Ofisinin Tekirdağ'daki Şube Müdürlüğüne hizmet veren iskeledir. İskele geri sahadaki siloya bağlanmakta, bu sayede denizyolu ile yüklenen/boşaltılan yük için iskele kullanılabilir. 590 metre uzunluğundaki iskelenin bitkisel yağ ve hububat elleçleme kapasitesi 2,628,000 ton/yıl'dır.

<sup>4</sup> <http://www.tmo.gov.tr/Main.aspx?ID=370>

Şekil 58. Tekirdağ TMO İskelesi<sup>5</sup>

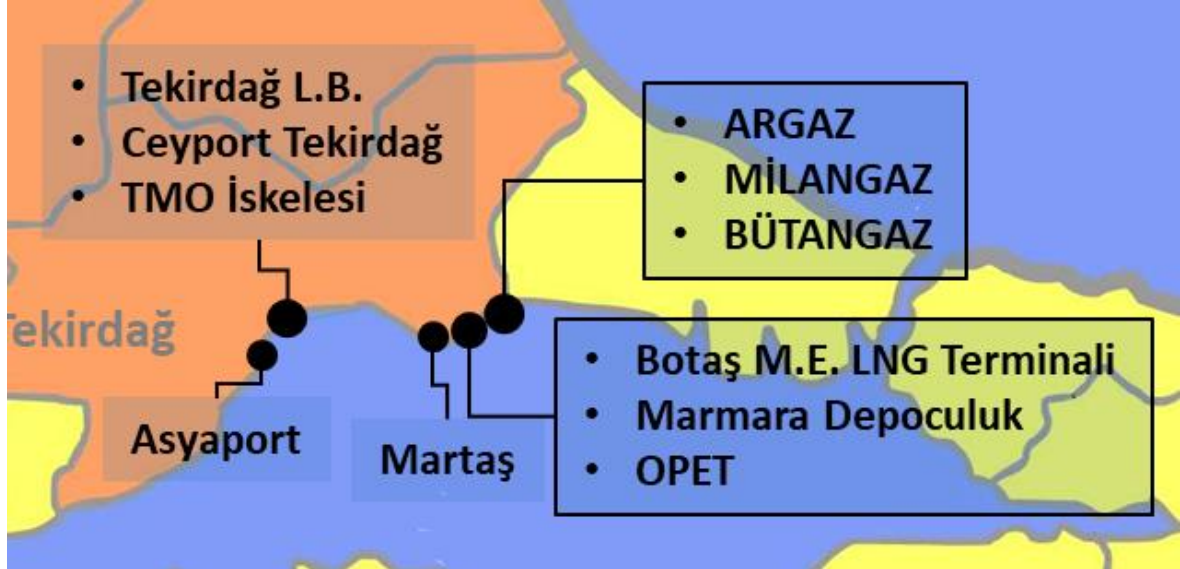


<sup>5</sup> <http://www.cerzekoyhaber.com.tr/haber/8246/toprak-mahsulleri-ofisi-yeni-alim-sistemine-gecti.html>

### 3.3.4. ENDÜSTRİ LİMANLARI

Tekirdağ alt bölgesi kapsamında toplam 5 milyon ton yük elleçleme kapasitesi bulunmaktadır. Bölgedeki limanlar, Çorlu ve Çerkezköy'deki sanayinin ihtiyaç duyduğu hammaddelerin temini ve bölgede üretilen ürünlerin dış pazarlara taşınmasında faaliyet gösteren ve bölgenin denizyolu/ demiryolu / karayolu ara yüzünü sağlayan kapılardır. Bölgede Likit Kimya firmasına ait boru hattı ve platform inşaatı halen sürmektedir. Bölgedeki limanlar idari yapılanmada Tekirdağ Liman Başkanlığı'na bağlıdır (Şekil 58 ve Tablo 22).

Şekil 59. Bölgedeki Yük Limanları



Tablo 22. Tekirdağ Liman Başkanlığı Bağlı Limanlar

TESİSİN ADI	FERİBOT/ YOLCU	GENEL KARGO	DÖKME YÜK	PETROL/ ÜRÜN	RO-RO	KİMYASAL TANKER	LPG LNG	KONTEYNER	DİĞER
CEYPORT TEKİRDAĞ LİMANI	VAR	VAR	VAR	YOK	VAR	VAR	YOK	VAR	YOK
MARTAŞ MARMARA EREĞLİSİ LİMAN TESİSİ	VAR	VAR	VAR	YOK	VAR	VAR	YOK	VAR	Canlı Hayvan Taşıyıcı Gemi
TMO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TEKİRDAĞ İSKELESİ	YOK	YOK	VAR	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
MİLAN PETROL SANAYİ VE TİCARET A.Ş. DOLUM TESİSİ	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	VAR	YOK	YOK
OPET PETROLÇÜLÜK A.Ş. MARMARA TERMİNALİ	YOK	YOK	YOK	VAR	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
BOTAŞ LNG TERMİNALİ İSKELESİ	YOK	YOK	YOK	VAR	YOK	YOK	VAR	YOK	YOK
MARMARA PETROLÇÜLÜK HİZ. A.Ş. BORU HATTI DOLFEN SİSTEMİ	YOK	YOK	YOK	VAR	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
ASYAPORT	YOK	VAR	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	VAR	YOK
BÜTANGAZ A.Ş. LPG DEPOLAMA VE DOLUM TERMİNALİ	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	VAR	YOK	YOK
ARGAZ LPG DEPOLAMA TESİSİ	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	VAR	YOK	YOK



**Tablo 23. Tekirdağ Liman Başkanlığı Bağlı Limanların Yük Kapasiteleri**

İskele Adı	No	Uzunluk (m)	Derinlik (m)	Elleçlenen Yük Türü	Elleçleme Kapasitesi	Toplam Liman Sahası (m <sup>2</sup> )
<b>ARGAZ</b>	Şamandıralı Tesis (3 adet)	145	16.5	Akaryakıt LPG	72,000 ton/yıl	110,000
<b>MİLAN</b>	Şamandıralı Tesis (3 adet)	230	12.0	LPG	40,000 ton/yıl	3,000 m <sup>3</sup> tank sahası
<b>ASYAPORT</b>	1	2010	20	Konteyner Genel Kargo Dökme Yük	2,500,000 TEU/yıl	320,000
<b>BOTAŞ</b>	Şamandıralı Tesis	380	17	LNG	9,100,000 m <sup>3</sup> /yıl	-
<b>BÜTANGAZ</b>	Küçük Şamandıra Büyük Şamandıra	Kıyıdan 1100m açıkta	10 13	LPG	362,880 ton/yıl	148,000
<b>MARMARA DEPOCULUK</b>	1	230	19	Akaryakıt	14,016,000 m <sup>3</sup> /yıl	2,559
<b>MARTAŞ</b>	1	136	14	Sıvı, Kuru, Genel Yük Ro-Ro Konteyner	5,000,000 ton/yıl	100,000
	2	228	18			
	3	218	12			
	4	216	7			
	5	196	4-7			
	6	100	4-10			
	7	63	12			
	Ro-Ro İskeleleri	Ro-Ro İskeleleri	Ro-Ro İskeleleri			
	1	-	7			
	2	-	6			
	3	-	4			
	4	-	10			
<b>OPET</b>	1	700	22	Petrol ve Türevleri	15,000,000 ton/yıl Sıvı Yük	8,554
<b>CEYPORT</b>	1	252	1.5-11	Dökme Yük Sıvı Elleçleme Konteyner Ro-Ro	5,000,000 ton/yıl	118,563
	2	176				
	3	328				
	4	356				
	5	292				
	6	343				
	7	327				
<b>TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ LİMAN İŞLETMESİ</b>	1	590	6-12	Bitkisel Yağ ve Hububat	2,628,000 ton/yıl	8,400



### **3.3.4.1. Asyaport Konteyner Limanı**

Asyaport Limanı'ndan, Tekirdağ-Muratlı demiryolu hattı kullanılarak Orta Balkanlara ve Avrupa'ya bağlantı sağlanmasının yanında, Trakya'daki tüm sanayi bölgelerine ve İstanbul'a otoyol ve bölünmüş yollarla ulaşımın tamamlanmış olması durumunda, küçük gemilerle bütün Karadeniz limanlarına, Körfez ve Güney Marmara sahillerine ekonomik ve süratli olarak servis verilmesi halinde limanın etkinliği artacaktır. Asyaport Limanı'ndan Tekirdağ-Muratlı Demiryolu Hattına bağlantı sağlanabilir.

**Şekil 60. Asyaport Konteyner Limanı**



**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Tablo 24. Asyaport'un teknik özellikleri<sup>6</sup>**

Coğrafi Konum	40' 54" Kuzey; 27' 28" Doğu
Hizmet verilen yük türleri	Konteyner ve Genel Kargo
Terminal Sahası	300,000 m <sup>2</sup>
Rıhtım Uzunluğu	2010 m
Maksimum Su Derinliği	18 m
Kara Terminali	100,000 m <sup>2</sup>
Soğutmalı Konteyner Kapasitesi	2,000 TEU
İstifleme Kapasitesi	9,158 GS
Elleçleme Kapasitesi	2,500,000 TEU
CFS Sahası	3,350 m <sup>2</sup>

**Tablo 25. Asyaport'un rıhtım özellikleri**

Rıhtım Numarası	Uzunluk (m)	Derinlik (-m)
1	135	10
2	330	11.5
3	135	13
4	1000	17
5	315	8
6	95	3

**Tablo 26. Asyaport'un rıhtım ekipmanları<sup>7</sup>**

Vinçler	Adet	Yerleştirme Kapasitesi	Kaldırma Kapasitesi (Ton)
STS (Gemiden Karaya Rıhtım Vinci)	4	24 Sıra	65
STS (Gemiden Karaya Rıhtım Vinci)	4	22 Sıra	65
STS (Gemiden Karaya Rıhtım Vinci)	3	13 Sıra	65
SCR (Elektrikli Sabit Sahil Vinci)	3	24 Metre	40

**Tablo 27. Asyaport'un saha ekipmanları<sup>8</sup>**

Saha Ekipmanları	Adet	İstif Genişliği	İstif Yüksekliği	Kaldırma Kapasitesi (Ton)
RTG (Lastik Tekerlekli Vinç)	33	7+1	6+1	45
RST (Dolu Konteyner Elleçleme Makinası)	2	-	5	45
ECH (Boş Konteyner Elleçleme Makinası)	8	-	7DC, 6HC	7
TT (LNG'li Terminal Çekici)	49	-	-	65

<sup>6</sup> <http://www.asyaport.com/tr-TR/teknik-ozellikler/627898>

<sup>7</sup> <http://www.asyaport.com/tr-TR/ekipmanlarimiz/627899>

<sup>8</sup> <http://www.asyaport.com/tr-TR/ekipmanlarimiz/627899>

Şekil 61. Asyaport konteyner limanı özellikleri

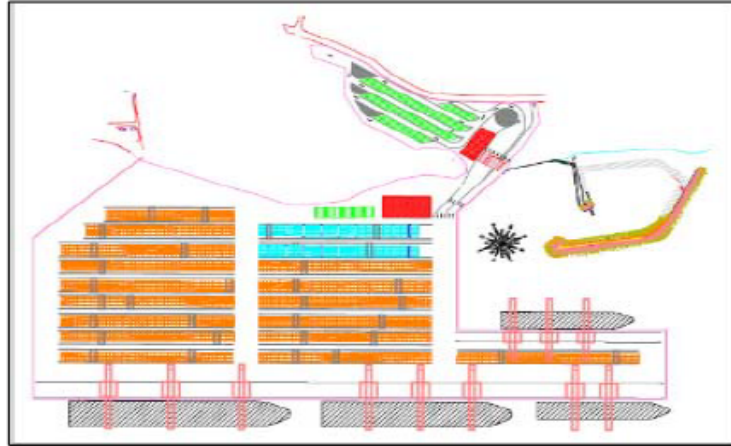


### Temel bilgiler

- **İşletmeci:** ASYAPORT LİMAN A.Ş
- **İli:** Tekirdağ **İlçesi/Köyü:** Süleymanpaşa **Niteliği:** Liman
- **Coğrafi Konumu:** 40°54' N - 27°28' E
- **Erişim:** 5 adet giriş ve 2 adet çıkış kapısı bulunan limanın, çok şeritli karayoluna bağlantısı 0,5 km'dir.
- 935 m rıhtım uzunluğu 54.000 m<sup>2</sup> dolgu alanı ve 3.500.000 TEU/yıl kapasite  
Kara terminalleri ile birlikte toplam hizmet alanı 600.000 m<sup>2</sup>
- **Hinterland:** Transit yük
- **Kapasite artırımı:** Geri sahada 200.000 m<sup>2</sup> alana ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.
- **Faaliyet alanı ürünler:** Konteyner

Rıhtım/İskele	Toplam
Boy (m)	2.010
Derinlik (m)	8-20

- **Toplam liman alanı:** 320.000 m<sup>2</sup>
- **Depo alanı:** 300.000 m<sup>2</sup> depolama alanları
- **Ekipman:** 11 gantry vinç, 2 mobil vinç, 20 reach stacker, 33 RTG, 10 forklift, 2 loader, 400 treyler
- **Diğer işlevler:-**
- **Hesap Kapasitesi:**
  - 2.500.000 TEU/yıl



Şekil 62. Tekirdağ Liman Bölgesi Geri Saha Karayolu ve Demiryolu Bağlantıları



Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İllerindeki Konteyner Taşımacılığı Tekirdağ Bölgesinin alt bölgesi olan Tekirdağ alt bölgesinde görülmektedir. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı verilerine göre Asyaport 2018 yılında 1 milyon TEU'nun üzerinde konteyner elleçleyerek sadece bölgenin değil, Türkiye'nin en önemli limanları arasına girmiştir. Asyaport tek başına Türkiye'de elleçlenen toplam konteynerin %10'unu elleçleyen ve çağın gerektirdiği alt yapı, üst yapı ve ekipmanlara sahip bir limandır.

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Tablo 28. Bölgedeki limanlardaki konteyner hareketleri (TEU)<sup>9</sup>**

	2014	2015	2016	2017	2018
Asyaport	784	129,259	680,271	936,481	1,084,196
Bölge Toplamı	784	129,259	680,271	936,481	1,084,196
Türkiye Toplamı	8,351,122	8,146,398	8,761,974	10,010,536	10,843,998
Bölge Payı	0.0%	1.6%	7.8%	9.4%	10.0%

Asyaport mevcut haliyle ağırlıklı olarak denizyolu transit rejiminde hizmet veren bir “denizyolu aktarma limanı”dır. Ancak planlanan yatırımlar ile limanın yakın gelecekte Orta ve Doğu Avrupa yönlü kara/demir yolu transit ve bölgenin lokal yüklerinde de söz sahibi olması beklenmelidir. Mevcutta konteyner elleçlemesi olmayan Ceyport Tekirdağ limanında düşük de olsa (50.000 TEU/Yıl) bir konteyner elleçleme kapasitesi planlanmakta, Martaş limanında ise 200,000 TEU/Yıl olmak üzere bir kapasite bulunmaktadır.

Edirne-Tekirdağ-Kırklareli illerindeki kuru dökme ve genel yük taşımacılığı faaliyetleri ağırlıklı olarak Tekirdağ Bölgesine bağlı Tekirdağ alt bölgesinde yapılmaktadır. Ceyport Tekirdağ limanı 2018 yılında 1.8 milyon ton ile ikinci sırada yer alırken Asyaport dökme yük elleçlemesinde üçüncü sırada yer almaktadır.

**Tablo 29. Tekirdağ alt bölgesi dökme ve genel yük hareketleri (ton)<sup>10</sup>**

Yıllar	2014	2015	2016	2017	2018
Ceyport Tekirdağ	1,629,543	1,540,403	1,567,550	1,391,845	1,803,239
Asyaport		11,782	195,201	526,946	583,334

**Tablo 30. Asyaport konteyner ve dökme yük elleçleme kapasite kullanımı**

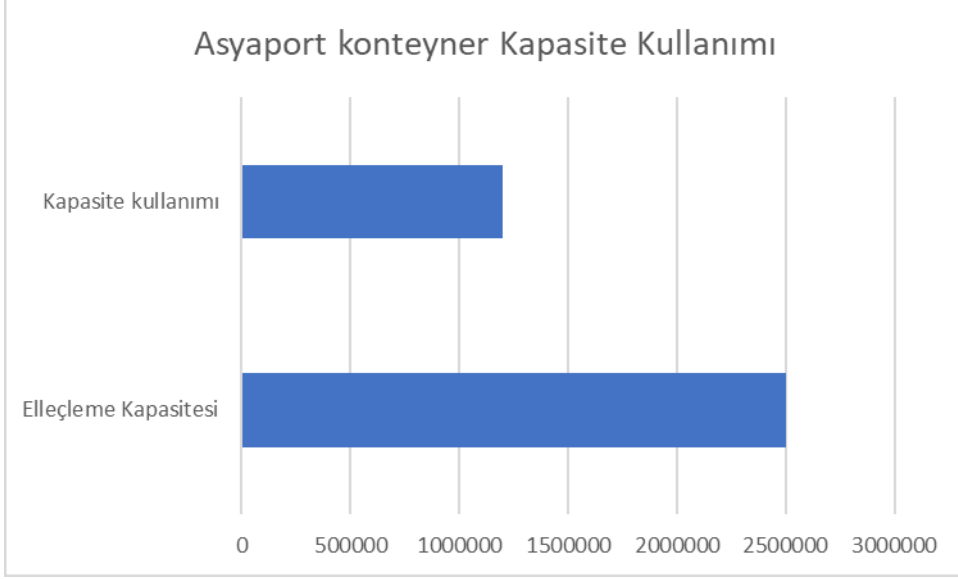
Soğutmalı Konteyner Kapasitesi	2,000 TEU/yıl
Elleçleme Kapasitesi	2,500,000 TEU/yıl
2019 kapasite kullanımı	1,200,000 TEU/yıl
2022 Planlanan Elleçleme kapasitesi	4,000,000 TEU/yıl
Genel Kargo/Dökme Katı	250,000 ton/yıl

<sup>9</sup> Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Verileri

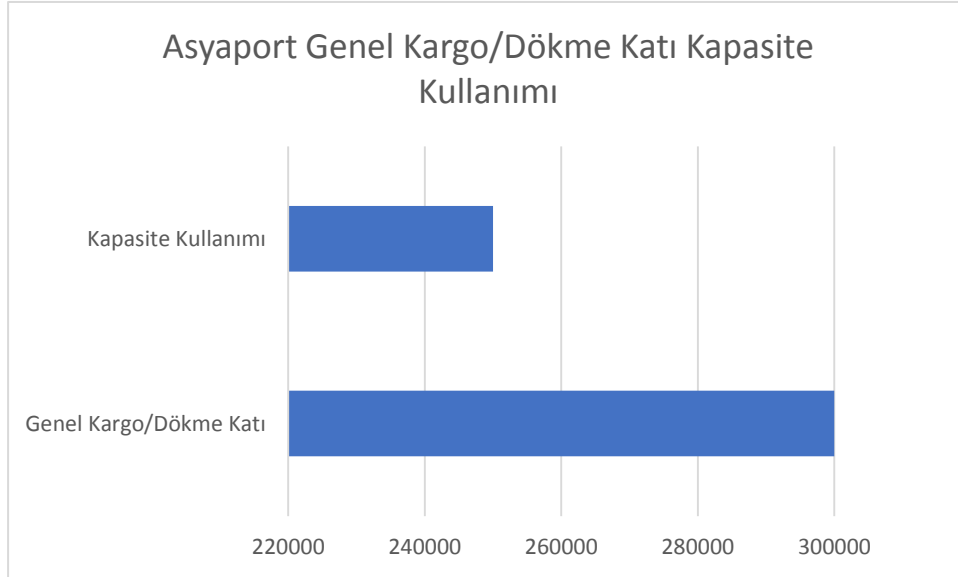
<sup>10</sup> Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Verileri



Şekil 63. Asyaport konteyner kapasite kullanımı (TEU/yıl)



Şekil 64. Asyaport Dökme Katı/Genel Kargo kapasite kullanımı (ton/yıl)



### 3.3.4.2. Ceyport Tekirdağ Limanı

TDİ Tekirdağ Limanı (Akport) 2018 yılının aralık ayından itibaren Ceyport Tekirdağ Uluslararası Liman İşletmeciliği A.Ş. ismiyle faaliyetlerine devam etmektedir. Ceyport Tekirdağ Limanı, su derinlikleri 6,0 ile 12,5 metre arasında değişen ve toplam 2.310 metre uzunluğa sahip 8 ana rıhtımın yanı sıra bir köprü rıhtım ve bir dahili yolcu rıhtımına sahiptir. Vagon Ro-Ro gemisinin yanaşacağı demiryolu ve rampası ile Tekirdağ-Derince ve Tekirdağ-Bandırma arasındaki demiryolu tren ferisine hizmet verebilmektedir.

Şekil 65. Ceyport Tekirdağ Limanı



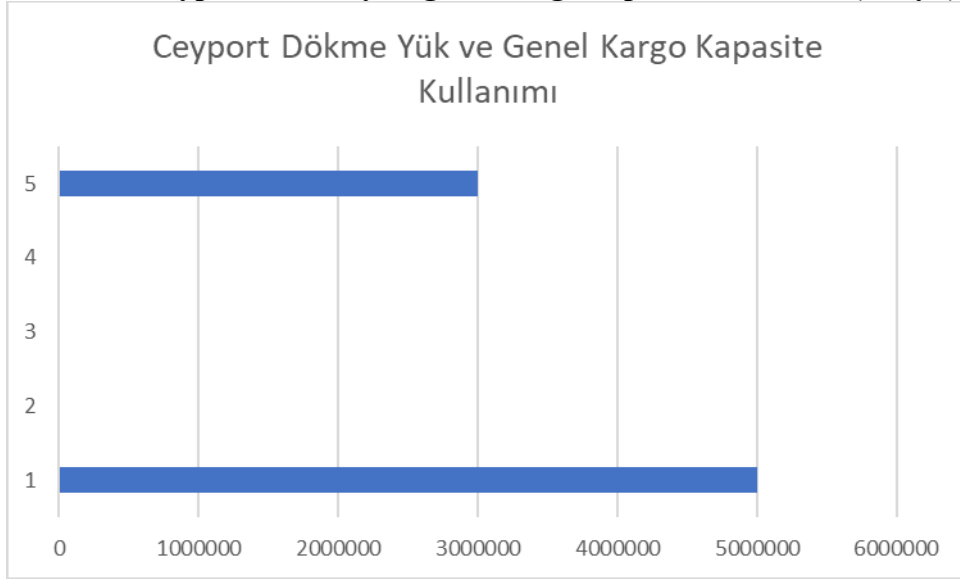
**Tablo 31. Ceyport Tekirdağ'ın teknik özellikleri<sup>11</sup>**

Coğrafi Konum	40°57'43" K, 27°30'30" D
Hizmet verilen yük türleri	Konteyner, Sıvı Dökme, Kuru Dökme, Genel Kargo, RO-RO ve Yolcu
Terminal Sahası	152.514 m <sup>2</sup>
Rıhtım Uzunluğu	2.310 m
Maksimum Su Derinliği	-12,5 m
Tren Ferry Uzunluğu	184 m
Yük Elleçleme Kapasitesi	
Konteyner	50,000 TEU/yıl
Dökme Yük ve Genel Kargo	5,000,000 Ton/Yıl
Araç/Yolcu	150,000/100,000 Adet/yıl
Sıvı Yük	250,000 Ton/Yıl

**Tablo 32. Ceyport Tekirdağ Limanı Yük Elleçleme Kapasitesi**

Konteyner	50,000 TEU/yıl
Dökme Yük ve Genel Kargo	5,000,000 ton/yıl
Araç/Yolcu	150,000/100,000 adet/yıl
Sıvı Yük	250,000 ton/yıl
2019 Sıvı yük kapasite kullanımı	200,000 ton/yıl
Toplam yük elleçleme kapasitesi	3,000,000 ton/yıl

**Şekil 66. Ceyport dökme yük/genel kargo kapasite kullanımı (ton/yıl)**



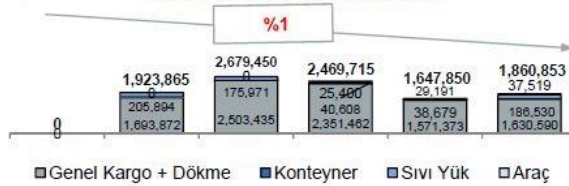
<sup>11</sup> <http://www.asyaport.com/tr-TR/teknik-ozellikler/627898>

Şekil 67. Ceyport Tekirdağ Limanı [9,11,13]

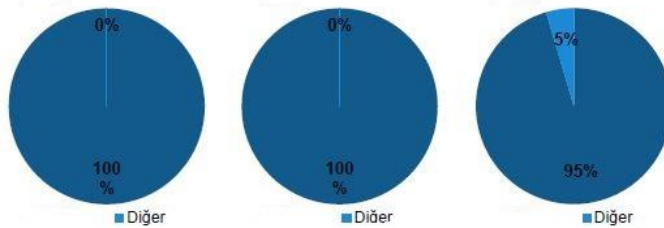
CEYPORT TEKİRDAĞ LIMANI



Yıllar İtibarıyla Yük hareketi (ton)



Genel Kargo + Kuru Dökme Yük:

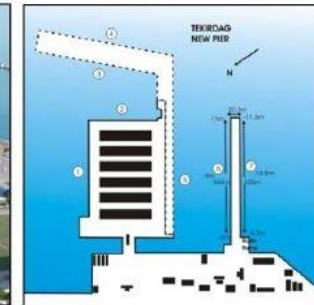


Temel bilgiler

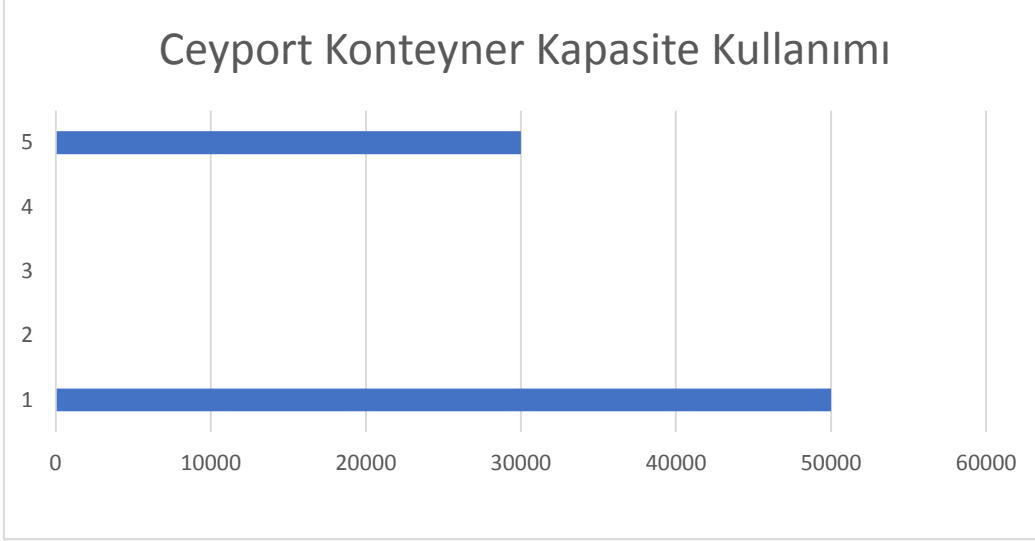
- İşletmeci: CEYNAK LOJİSTİK
- İli: Tekirdağ İlçesi/Köyü: Süleymanpaşa Niteliği: Liman
- Coğrafi Konumu: 40°57' 50"N - 27°30' 02" E
- Erişim: 1 adet kapısı bulunan limanın çok şeritli karayoluna bağlantısı 7 km'dir. Tesisin içerisinde demiryolu bağlantısı mevcuttur.
- Projeksiyon: Liman son 4 yıl içerisinde yıllık ortalama %1 düşüş göstermiştir.
- Hinterlant: Trakya Bölgesi ve Türkiye geneli.
- Kapasite artırımı: Geri sahada 70.000 m<sup>2</sup> alana ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.
- Faaliyet alanı ürünler: Kuru dökme yük, Genel kargo, Sıvı, Konteyner

Rıhtım/iskele	Toplam	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Boy (m)	2.286	255	67	185	430	321	349	345	145	189
Derinlik (m)	8-12	8	8	11	10	12	10	9,5	9,3	10

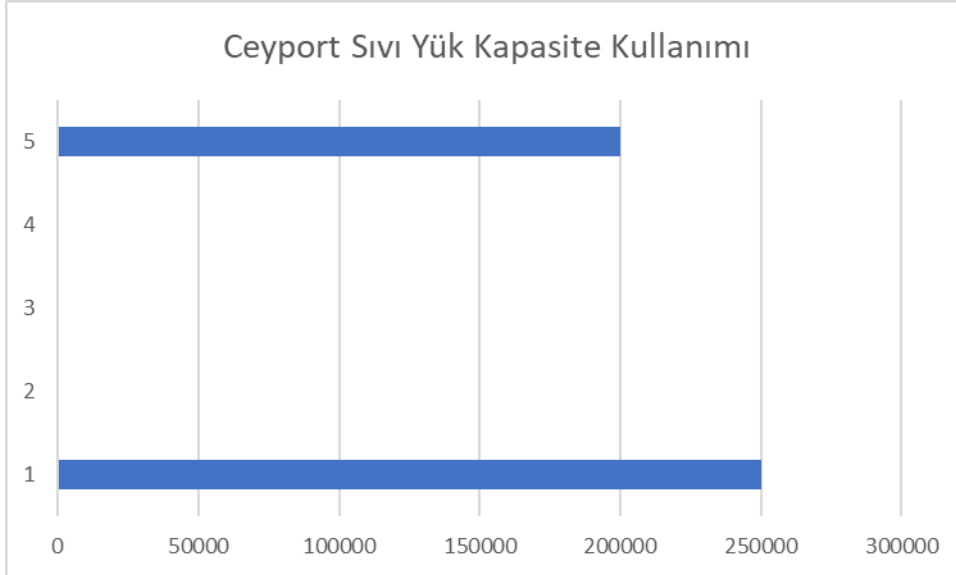
- Toplam liman alanı: 140.710 m<sup>2</sup>
- Depo alanı: 114.650 m<sup>2</sup> depolama alanları + 250 m<sup>2</sup> araç park alanı + 4.200 m<sup>2</sup> ekipman park alanı
- Ekipman: 3 gantry vinç, 2 mobil vinç, 1 reach stacker, 2 forklift, 1 loader, 2 bobcat,
- Diğer işlevler: Ro-ro ve Tren Ferisi, Atık kabul tesisi
- Hesap Kapasitesi:
  - 2.000.000 ton/yıl kuru dökme yük
  - 1.000.000 ton/yıl genel kargo
  - 1.000.000 ton/yıl sıvı yük
  - 180.000 TEU/yıl



Şekil 68. Ceyport konteyner kapasite kullanımı (TEU/yıl)



Şekil 69. Ceyport sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl)



Tablo 33. Ceyport Tekirdağ Limanı Rıhtım Özellikleri<sup>12</sup>

Rıhtım No	Uzunluk (m)	Derinlik (m)
1-A	255	8.0-10.3
1-B	67	8.0
2-A	180	12.0
2-B (Köprü)	121	12.0
3	413	8.0-10.3
4	323	12.0
5	350	12.0
6	342	8.0-10.3
7 (Tren Ferry+Dolfenler)	75	8.0
8 (Tren Ferry)	184	6.0-8.0
<b>Toplam</b>	<b>2,310</b>	

<sup>12</sup> <http://www.ceyporttekirdag.com.tr/tr/terminal-bilgileri/rihtim-bilgileri>



**Tablo 34. Ceyport Tekirdağ'ın liman ekipmanları<sup>13</sup>**

Vinçler	Adet	Kaldırma Kapasitesi (Ton)
MHC (Mobil Liman Vinci)	1	100
MHC (Mobil Liman Vinci)	2	30
MHC (Mobil Liman Vinci)	1	20
Reachstacker	2	
Loader	2	
Endüstriyel ekskavatör	3	

Limanın işletmesini devralan Ceynak Grubundan alınan bilgiye göre, liman için aşağıda maddeler halinde verilen konular hakkında bazı yatırım planları hayata geçmiş veya planlanmıştır:

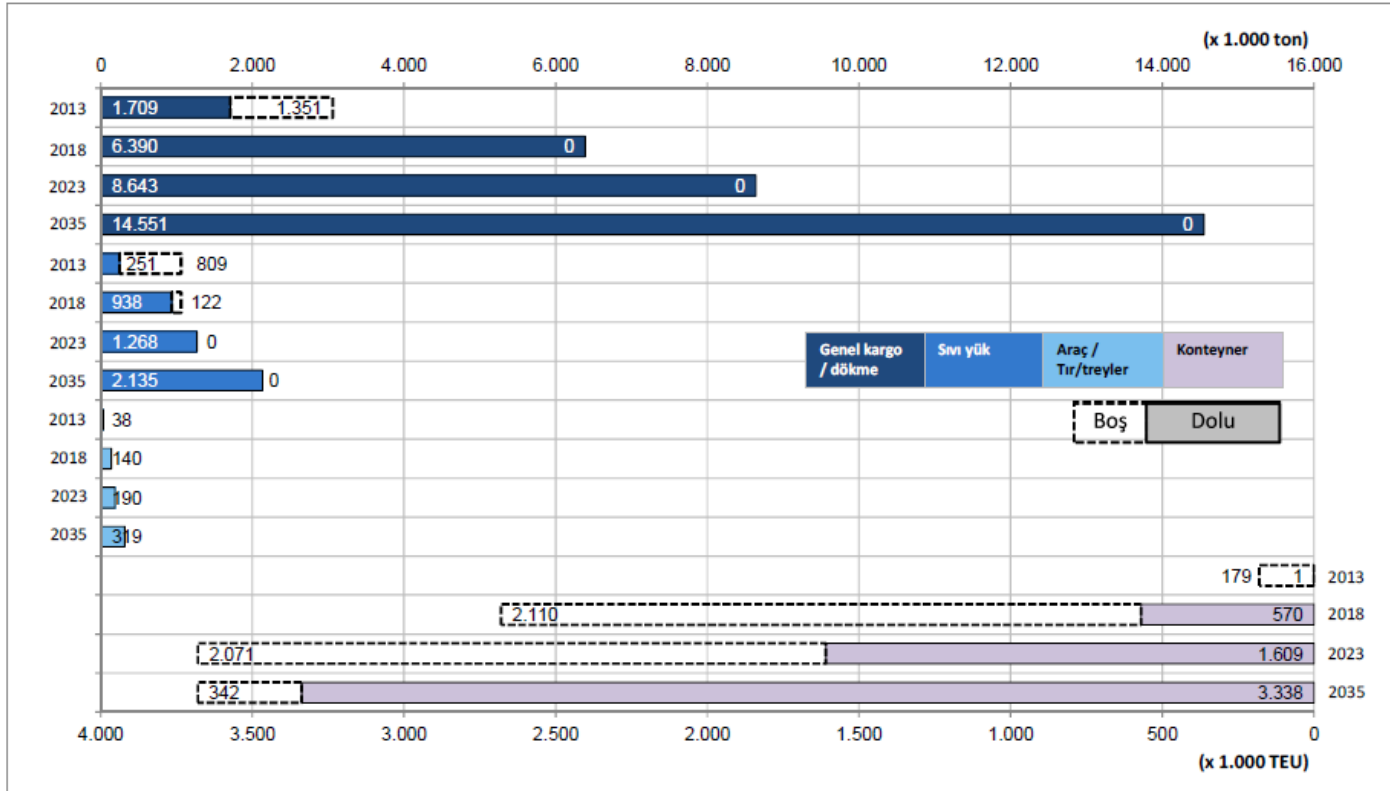
- Dökme Katı Yük: Limanda dökme yüklere yönelik yatay ambarlar ve silolar inşa edilmekte, bu sayede limanda supalan<sup>14</sup> olarak gerçekleşen operasyonlar için depolama seçeneği ortaya çıkacaktır.
- Dökme Sıvı Yük: Supalan operasyonlar ile yürütülen sıvı yük operasyonlarının, inşasına başlanan tank çiftliklerinin tamamlanması ile depolanması mümkün olacaktır.
- Konteyner: Yeni saha ekipmanı ve MHC yatırımı yapılması, ayrıca konteyner gemi hatları ile anlaşılması planlanmaktadır.
- Genel Yük ve Canlı Hayvan Yükleri: Talebe istinaden bu yük türlerine hizmet verilmektedir.
- RO-RO: Yurt içi taşımalara yönelik olarak aynı anda 4 geminin yanaşabileceği rampalar inşa edilmesi, liman dolgu sahasının en doğusuna rampalar yapılması planlanmaktadır. Yurt dışına yönelik Ro-Ro hizmetleri için de X-Ray yatırımı istinaden liman içindeki rampalar Tekirdağ-Bandırma Feribot seferleri için kullanılmaktadır.
- Tren Ferry: Özellikle Avrupa-Güney Marmara/Ege yükler için ve Doğu-Batı istikametinde Marmaray'ı kullanacak yükler için önemli bir bağlantı merkezi olabilir.
- Alt ve Üst Yapıya ilişkin ilave yatırımlar: Liman sahasının yol tarafına ambarlar ve silolar boyunca tren yolu ilave edilmesi, idari bina inşası ve liman aydınlatmalarının LED aydınlatmaya dönüştürülmesi planlanmaktadır.

Sonuç olarak, 2035 yılı itibariyle; Tekirdağ-Muratlı Demiryolu Hattı Tekirdağ Liman Bölgesi'ne uzatılmalı, limana ve organize sanayi bölgesine bağlantı sağlanmalıdır. Muratlı İstasyonu'nda bir kara limanı oluşturularak mekik tren işletilmelidir. Bu yolla Tekirdağ Limanları'na gelen yükün Avrupa'ya demiryolu vasıtasıyla taşınması, aynı zamanda tersi istikamette bir yük hareketi mümkün olacaktır. Tekirdağ-Bandırma arasında tren ferri hattının çalıştırılması ve Tekirdağ-Derince arasında var olan tren ferri hattının iyileştirilmesi gereklidir. Tekirdağ alt bölgesindeki yük limanları incelendiğinde konteyner, dökme yük, genel kargo, sıvı yük ve Ro/Ro kapasitelerine ulaşmadıkları gözükmektedir. Haziran 2019 tarihinde onaylanan imar planlarına göre, Asyaport'un limanın kapasitesini 4 milyon TEU/Yıl'a çıkarılması planlanmaktadır. Kapasite artışına yönelik planlama kapsamında mevcut ana rıhtımın 400 metre uzatılması ile ilave 54 bin m<sup>2</sup> alana sahip olacaktır. Bu nedenle önümüzdeki on yıl boyunca bu alt bölgeye herhangi bir yük limanı yatırımı ihtiyacı günümüz şartlarında bulunmamaktadır.

<sup>13</sup> <http://www.ceyporrttekirdag.com.tr/>

<sup>14</sup> Limanda yükün depolanmadan yürütüldüğü yük operasyonları

Şekil 70. Tekirdağ alt bölgesindeki yük limanları konteyner/dökme yük/genel kargo, sıvı yük ve Araç (Ro/Ro) kapasite kullanım oranları [9,11,13].



### **3.4. MARMARA EREĞLİSİ ALT BÖLGESİ**

#### **3.4.1. BALIKÇI BARINAKLARI**

Bölgedeki balıkçı barınaklarının özellikleri Tablo 35’te verilmiştir. Tablo 35’te, Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağının kapasitesinin 5 tekne aşıldığı, yani teknelerin rıhtım dışındaki alanlarda da demirlediği görülmektedir. Kapasite azlığı tabloda (-) ile gösterilmiştir. Alt bölgedeki toplam kapasite 55 olup, kapasitenin %109’u (60 tekne) kullanılmaktadır. Bölgedeki kapasite aşılmıştır. Bölgedeki balıkçı barınağının kapasitesi tekne adeti olarak Tablo 35’te verilmiştir.

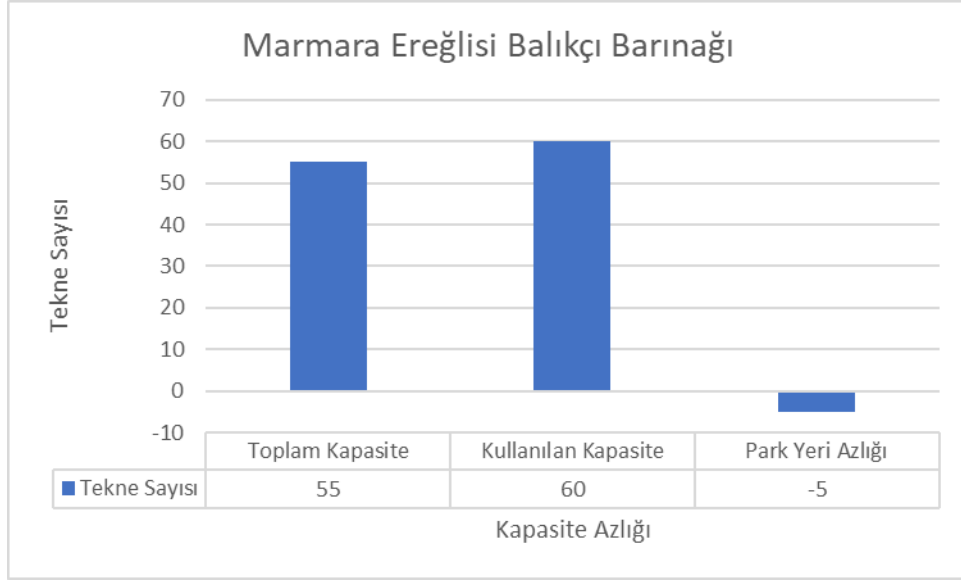
**Tablo 35. Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri**

<b>Alt Bölge</b>	<b>Yapının Bulunduğu İl/İlçe</b>	<b>Yapı Adı</b>	<b>Toplam Kapasite (adet)</b>	<b>Kapasite Kullanımı (Yoğunluk %)</b>	<b>Park Yeri Azlığı (adet)</b>
<b>2.4 MARMARA EREĞLİSİ</b>	Tekirdağ/Marmara Ereğlisi	Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı	55	109.1	-5

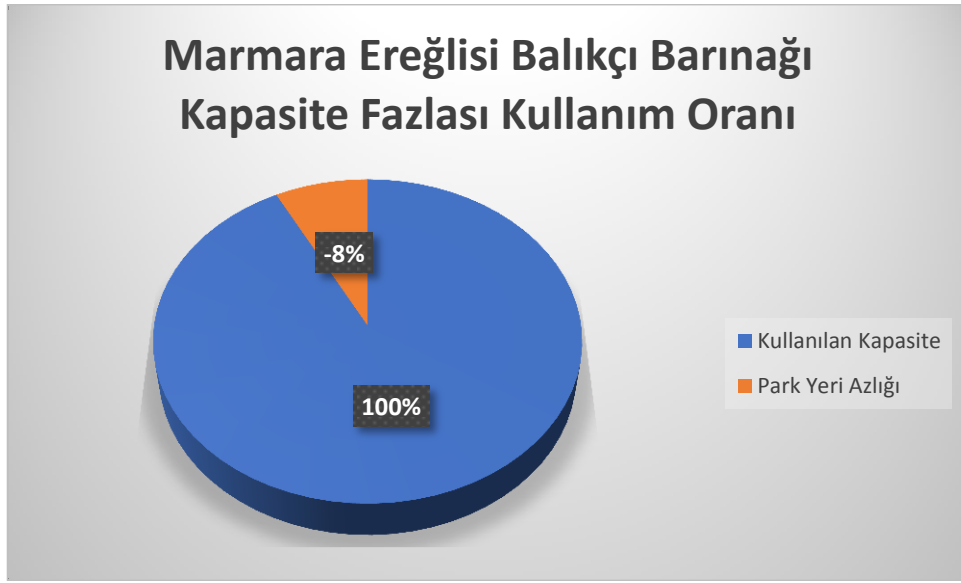
##### **3.4.1.1. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı**

Marmara Ereğlisi balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Marmara Ereğlisi İlçesi’nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 74 ve Tablo 36’da verilmiştir. Bölgedeki Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanım grafikleri sunulmuştur. Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanımını açısından doluluk oranlarının sezonda yüksek olduğu görülmektedir. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı sezonda kapasitesinin 5 tekne fazlasını kullanmaktadır. Marmara Ereğlisi’nde başka bir balıkçı barınağı bulunmadığından, 3.4 Marmara Ereğlisi alt bölgesinde 200 tekne kapasiteli yeni bir balıkçı barınağı önerilebilir.

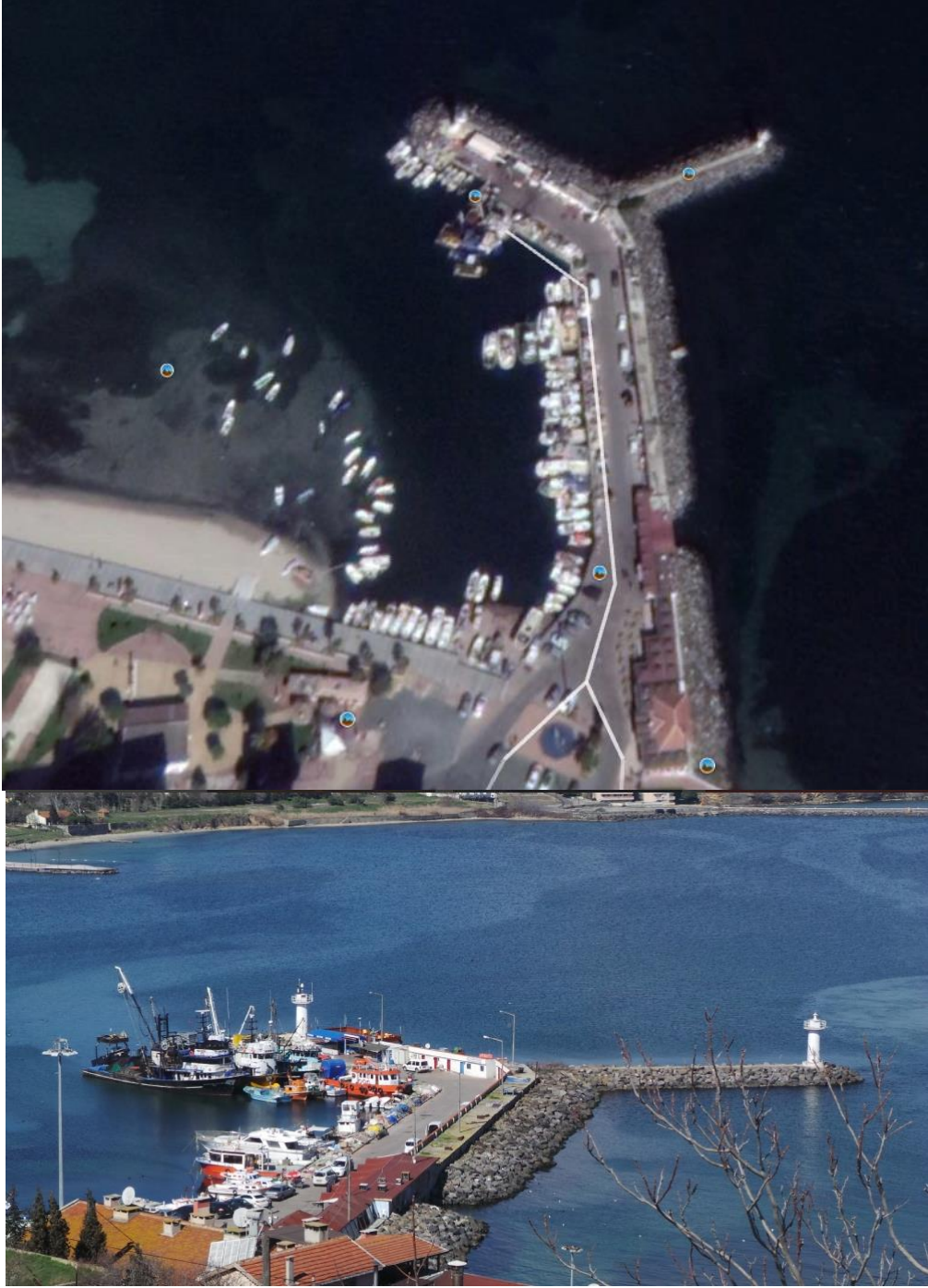
Şekil 71. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanımı (Tekne Sayısı)



Şekil 72. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (%)



Şekil 73. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı





**Tablo 36. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,11,13]**

<b>Kategori</b>	<b>İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı</b>
Coğrafi Sıra No	220
Koordinatı	27°57'39''E-40°58'15''N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Tekirdağ
İlçe	Marmara Ereğlisi
Alt Bölge	Marmara Ereğlisi
Ana Mendirek Boyu (m)	191
Tali Mendirek Boyu (m)	102
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	102(-2)
Korunan Su Alanı (ha)	0.5
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekmek Yeri
Üstyapı Durumu	-
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	25
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	30
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	60
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Yoğunluk (%)	109.1
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	30
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Geçici Devir
İşletmeci Kuruluş	Tekirdağ Tarım İl Müdürlüğü
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var. 08.12.1980
ÇED Durumu	Var
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (1km)

Şekil 74. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,11,13]

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Cografî Sıra No	220
Koordinatı	27°57'39"E-40°58'15"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Tekirdağ
İlçe	Marmara Ereğlisi
Alt Bölge	Marmara Ereğlisi
Ana Mendirek Boyu (m)	191
Tali Mendirek Boyu (m)	102
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	102(-2)
Korunan Su Alanı (ha)	0.5
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
Üstyapı Durumu	-
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	25
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	30
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	60
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Yoğunluk (%)	109.1
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	30
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Geçici Devir
İşletmecî Kuruluş	Tekirdağ Tarım İl Müdürlüğü
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var. 08.12.1930
ÇED Durumu	Var
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (1km)

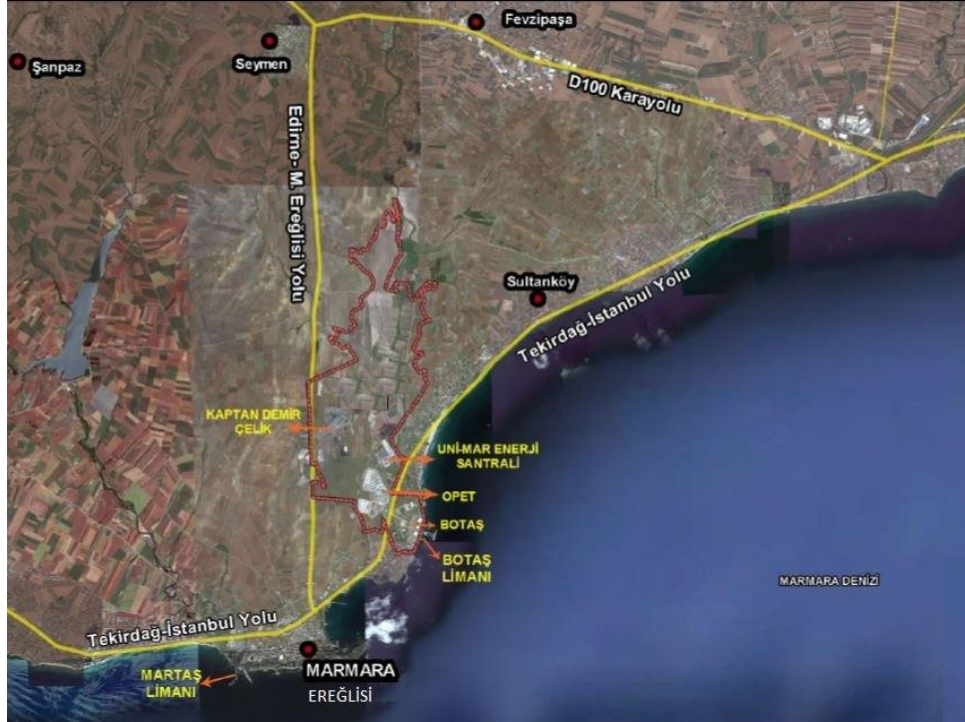
3.3 MARMARA EREĞLİSİ ALT BÖLGE:  
MARMARA EREĞLİSİ BALIKÇI BARINAĞI



### 3.4.2. ENDÜSTRİ LİMANLARI

Marmara Ereğlisi Liman Bölgesi Çorlu Havaalanı'na 35 km, İstanbul'a 70 km ve Avrupa Serbest Bölgesi'ne yaklaşık 50 km mesafede bulunmaktadır. Özellikle Çorlu'nun üretim merkezi olması ve Türkiye'nin Avrupa ile bağlantısını sağlaması açısından bölgede yük trafiği yoğun olup, limanların geri saha karayolu ve demiryolu bağlantıları önem arz etmektedir. Marmara Ereğlisi'nde yer alan Bütangaz Terminali 2002 yılında kurulmuş bir petrol platformu niteliğindedir. Terminal, sıvı akaryakıt dolum ve depolama tesisi olup, Batı Trakya ve İstanbul'a karayolundan tankerler vasıtasıyla sıvı akaryakıt gönderilmektedir. Tesise demiryolu bağlantısı bulunmamaktadır. Botaş LNG Terminalinin karayolu bağlantısı mevcuttur. Demiryolu bağlantısı bulunmamaktadır. OPET Marmara Terminalinde sıvı akaryakıt dolum ve depolama işlemi yapılmakta, karayolundan tankerler vasıtasıyla Trakya'ya akaryakıt gönderilmektedir. Marmara Depoculuk Tesisleri sıvı akaryakıt dolum ve depolama hizmetleri vermektedir. Tesise demiryolu bağlantısı bulunmamakta, yük karayoluyla dağıtılmaktadır. Limanın karayolu bağlantı problemi bulunmamaktadır.

**Şekil 75. Marmara Ereğlisi Liman Bölgesi Bağlantı Yolları**



Martaş Marmara Ereğlisi Liman Tesislerinin karayolu bağlantısı bulunmakta ancak demiryolu bağlantısı bulunmamaktadır. Martaş Limanı-Çorlu-Tekirdağ Ana Demiryolu'na inşa edilecek yaklaşık 36 kilometre uzunluğundaki demiryolu hattının kullanımıyla limandan yük taşımacılığının daha kolay ve ucuz olacağı öngörülmektedir. Çorlu-Martaş Limanı arasında 36 km'lik demiryolu ve bu hat üzerinde oluşturulacak Kaptan Çelik arazisine 1 km uzunluğunda iltisak hattı bağlantısının sağlanması gereklidir. Martaş Limanı-Çorlu-Tekirdağ Ana Demiryolu arası demiryolu bağlantı güzergahı 2035 yılına kadar yapılabilir. Eğer Marmara Ereğlisi Liman Bölgesi'nde demiryolu bağlantıları tamamlanırsa, 2035 yılı itibarı ile yıllık toplam 1 milyon ton liman kaynaklı yükün demiryolu ile taşınması potansiyeli öngörülmüştür.



Şekil 76. Marmara Ereğlisi Alt Bölge Limanları demiryolu bağlantısı



#### 3.4.2.1. Martaş Limanı

Limana Marmara Ereğlisi alt bölgesi sınırları içinde yer almaktadır. 1993 yılında Tekirdağ Marmara Ereğli'sinde kurulan MARTAŞ Limanı, Marmara Denizi'nin kuzey kıyısında İstanbul'un 48 deniz mili batısındadır.

Şekil 77. MARTAŞ Liman konumu ve Vaziyet Planı



Şekil 78. MARTAŞ Limanı Vaziyet Planı ve Genel Görünüş





**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

Yıllık 6.000.000 tonluk yükleme boşaltma kapasitesine sahip olan tesiste dökme yük ve karışık yük elleçlemesini yapabilecek ekipmanlar ile verilen liman hizmetlerine ilaveten genel antrepo işletmeciliği hizmeti de verilmektedir. Limana ilişkin temel veriler aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Edirne-Tekirdağ-Kırklareli il sınırları içinde sıvı kimyasal yük taşımacılığı faaliyetleri Tekirdağ Bölgesinin alt bölgesi olan Marmara Ereğlisi'nde görülmektedir. Martaş limanı 2017 yılında 143 bin, 2018 yılında ise 32 bin ton sıvı kimyasal yük elleçlemesi gerçekleştirmiştir.

Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İllerindeki Kuru Dökme ve Genel Yük Taşımacılığı Tekirdağ Bölgesine bağlı Marmara Ereğlisi alt bölgesinde görülmektedir. Marmara Ereğli'sinde bulunan Martaş, bölgede en fazla kuru dökme yük ve genel kargo elleçleyen limandır. Martaş 2017 ve 2018 yıllarında 2,8 milyon ton kuru dökme yük ve genel kargo elleçlemesi gerçekleştirmiştir.

**Tablo 37. Martaş limanı teknik özellikleri<sup>15</sup>**

Coğrafi Konum	40° 57' K ve 27° 55' D
Hizmet verilen yük türleri	Kuru Dökme, Sıvı Dökme, Genel Kargo, Yolcu, Konteyner, RO-RO ve Canlı Hayvan
Terminal Sahası	100,000 m <sup>2</sup>
Rıhtım Uzunluğu	1,500 m
Genel Antrepo	25,000 m <sup>2</sup>
Maksimum Su Derinliği	-18 m
Toplam Yük Elleçleme Kapasitesi	6,000,000 Ton/Yıl
Kuru Dökme Yük	2,500,000 Ton/Yıl
Genel Kargo	2,500,000 Ton/Yıl
Sıvı Yük	500,000 Ton/Yıl
Konteyner	200,000 TEU/Yıl

**Tablo 38. Martaş Limanı Rıhtım Özellikleri<sup>16</sup>**

Rıhtım No	Uzunluk (m)	Genişlik (m)	Derinlik (-m)	Elleçlenen Yük*
1	136	25	7-14	D-K-RORO-SY
2	228	25	14-18	D-GK-SY
3	218	25	12-18	D-GK-SY
4	216	25	6-12	D-GK-RORO
5	200	40	4-7	D-GK
6	106	50	4-10	D-GK-RORO
7	170	30	10-18	D-GK-RORO
8	230	30	6-18	D-GK-RORO

\*D: Dökme yük, K: Konteyner, SY: Sıvı yük, GK: Genel Kargo

<sup>15</sup> [http://kaptangroupturkey.com/martas\\_limانبilgileri.html](http://kaptangroupturkey.com/martas_limانبilgileri.html)

<sup>16</sup> [http://kaptangroupturkey.com/martas\\_limانبilgileri.html](http://kaptangroupturkey.com/martas_limانبilgileri.html)

**Tablo 39. Martaş liman ekipmanları<sup>17</sup>**

Vinçler	Adet	Kaldırma Kapasitesi (Ton)
MHC (Mobil Liman Vinci)	9	15 - 20 - 35 - 120-180
Forklift	5	5 - 7 - 14
Ekskavatör	9	
Reachstacker	2	
Loader	2	
endüstriyel ekskavatör	3	

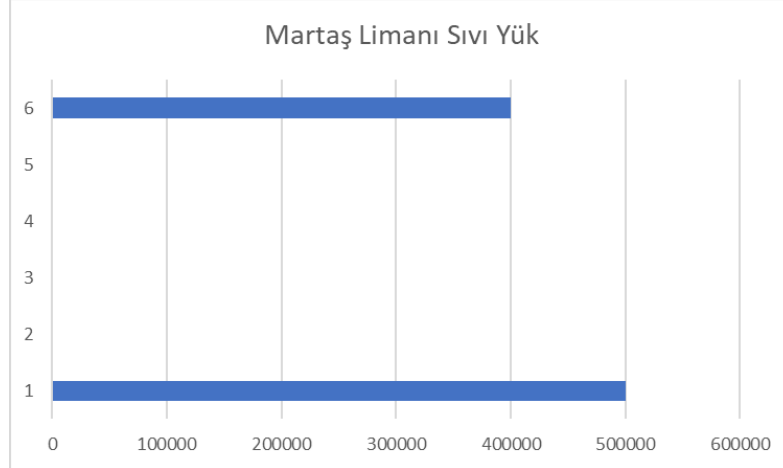
**Tablo 40. Martaş Limanı Yük Elleçleme Kapasitesi**

Toplam Yük Elleçleme Kapasitesi	6,000,000 ton/yıl
Kuru Dökme Yük	2,500,000 ton/yıl
Genel Kargo	2,500,000 ton/yıl
Sıvı Yük	500,000 ton/yıl
Konteyner	200,000 TEU/yıl

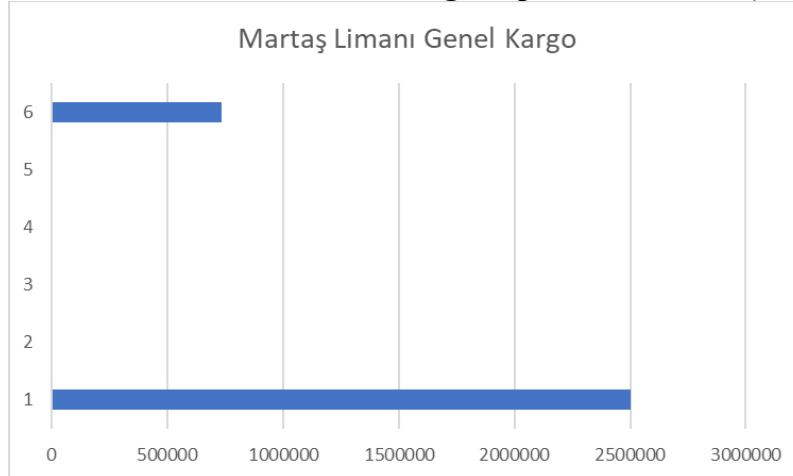
**Tablo 41. Martaş Limanı Sıvı Kimyasal ve Dökme Yük hareketleri<sup>18</sup>**

Martaş Limanı	2014	2015	2016	2017	2018
Dökme/Genel (ton)	2,512,767	2,432,125	2,535,818	2,852,974	2,813,945
Sıvı kimyasal yük (TEU)	105,592	130,070	176,894	142,764	31,851

**Şekil 79. Martaş Limanı Sıvı Yük kapasite kullanımı (ton/yıl)**



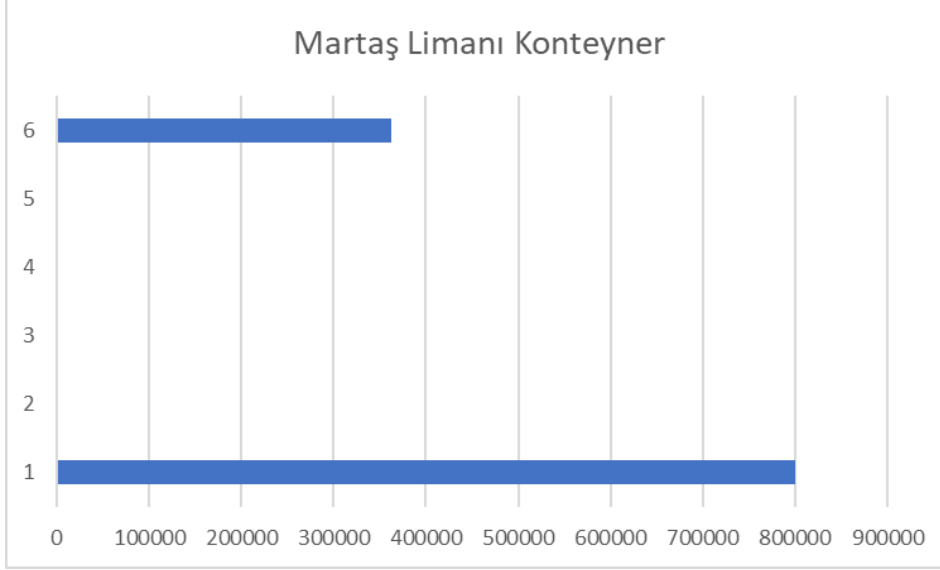
**Şekil 80. Martaş Limanı Genel Kargo kapasite kullanımı (ton/yıl)**



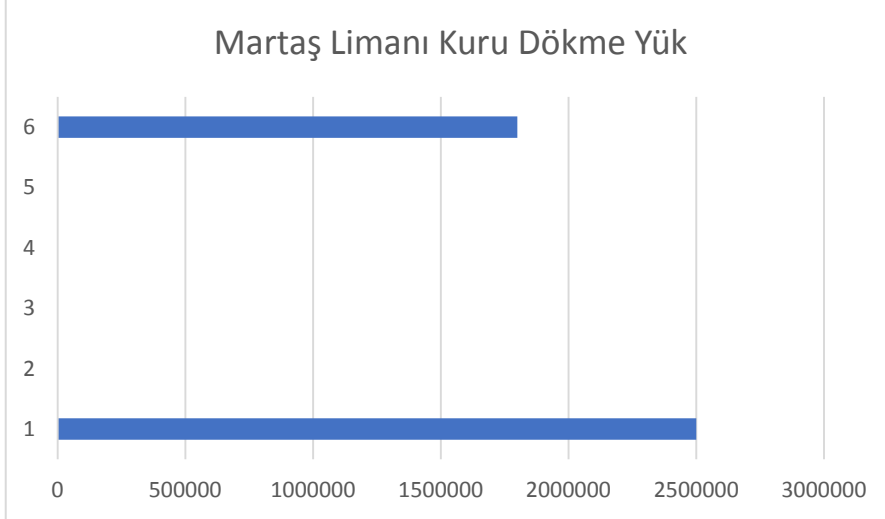
<sup>17</sup> <http://www.turklim.org/uye-limanlar/martaş-liman-tesisleri-a-s/>

<sup>18</sup> Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Verileri

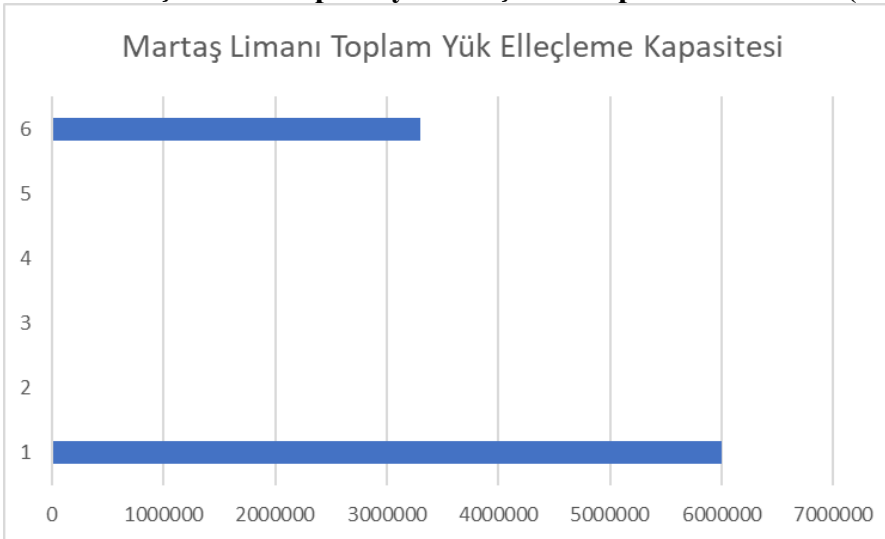
Şekil 81. Martaş Limanı Konteyner kapasite kullanımı (TEU/yıl)



Şekil 82. Martaş Limanı Kuru Dökme Yük kapasite kullanımı (ton/yıl)



Şekil 83. Martaş Limanı toplam yük elleçleme kapasite kullanımı (ton/yıl)

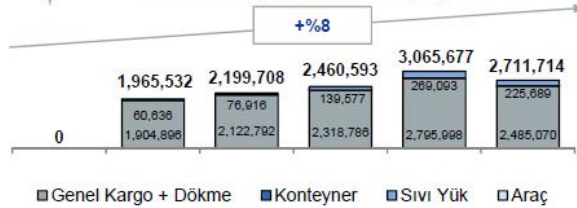


Şekil 84. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi Martaş Limanı [9,10]

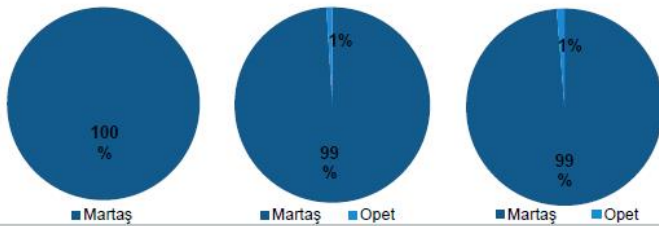
## Tekirdağ Martaş Limanı



Yıllar itibarıyla Yük hareketi (ton)



Kuru Dökme Yük:



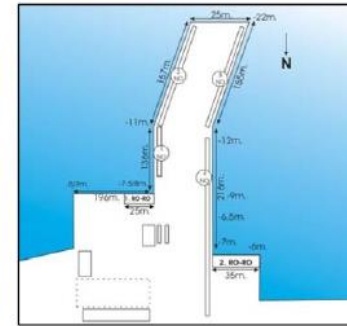
### Temel bilgiler

- İşletmeci: MARTAŞ MARMARA EREĞLİSİ LİMAN TESİSLERİ A.Ş.
- İli: Tekirdağ İlçesi/Köyü: Marmara Ereğlisi Niteliği: Liman
- Coğrafi Konumu: 40°57' 44" N - 27° 56' 02" E
- Erişim: 2 adet kapısı bulunan limanın, çok şeritli karayoluna bağlantısı yaklaşık 1 km'dir. Demiryolu bağlantısı olmayan limanın en yakın Çorlu İstasyonu'na mesafesi 36 km'dir.
- Projeksiyon: Liman son 4 yıl içerisinde yıllık ortalama %8 artış göstermiştir. Yük elleçleme kapasitesinin 2 yıl içerisinde 2 katına çıkarılması hedeflenmektedir.
- Hinterlant: Trakya bölgesi.
- Kapasite artırımı: Geri sahada 1.000.000 m<sup>2</sup> alana ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.
- Faaliyet alanı ürünler: Genel kargo, Kuru dökme, Sıvı, Konteyner, Ro-ro (araç kargo)

Rıhtım/Iskele	Toplam	1	2	3	4	5	6		
Boy (m)	1.437	135	228	218	216	200	100	170	170
Derinlik (m)	4-18	6-12	12-18	12-18	4-12	4-5	4-10	10-14	8-12

- Toplam liman alanı: 100.000 m<sup>2</sup>
- Depo alanı: 25.000 m<sup>2</sup> depolama sahası + 5.000 kapalı ambar + 25.000 m<sup>2</sup> genel antrepo + 20.000 m<sup>2</sup> araç park alanı + 5.000 m<sup>2</sup> ekipman park alanı
- Ekipman: 9 mobil vinç, 6 forklift, 3 treyler, 9 ekskavatör, 1 bobcat
- Diğer işlevler: Ro-ro, Atık kabul tesisi

- Hesap Kapasitesi:
  - 2.500.000 ton/yıl genel kargo
  - 1.500.000 ton/yıl kuru dökme yük
  - 500.000 ton/yıl sıvı yük





### 3.4.2.2. Botaş-Marmara Ereğlisi Lng Terminali<sup>19</sup>

Liman Marmara Ereğlisi alt bölgesi sınırları içinde yer almaktadır. LNG ithalatına başlanmasıyla birlikte alınan gaz için hem baz yük tesisi olarak kullanılmak hem de istenildiğinde pik düşürücü olarak devreye sokulmak üzere BOTAŞ tarafından 1989 yılında yapımına başlanılan Marmara Ereğlisi LNG Terminali 1994 yılında işletmeye açılmıştır.

Şekil 85. Marmara Ereğlisi LNG Terminali<sup>20</sup>



<sup>19</sup> <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/marmara-ereglisi-lng-terminali/20>

<sup>20</sup> <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/marmara-ereglisi-lng-terminali/20#gallery-2>



Tesisin 16 metre derinlikte 400 metre uzunluğunda iskelesi vardır. 37 milyon Sm<sup>3</sup>/gün gazlaştırma kapasitesi ve her biri 85.000 m<sup>3</sup> kapasiteli 3 adet depolama tankına (toplam 255 bin m<sup>3</sup>) sahip LNG Terminali'nin üç ana fonksiyonu; ithal edilen LNG'yi depolamak, depolanan LNG'yi istenilen miktarda gazlaştırarak Rusya Federasyonu-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı'na sevk etmek ve kara tankerlerine LNG dolumunu gerçekleştirmektir. Tesisin 4.8 milyon ton/yıl gazlaştırma kapasitesi ve yıllık 101 adet gemi yanaştırma kapasitesi bulunmaktadır.

### 3.4.2.3. Marmara Depoculuk Hizmetleri<sup>21</sup>

Tesise 3.000-50.000 DWT kapasitesindeki akaryakıt tankerleri yanaşabilmektedir. 4 farklı ürün için boru hattı ile terminaldeki depolama tanklarına 1.600m<sup>3</sup> /saat performans ile boşaltım, terminaldeki tanklardan dolum için yanaşacak gemilere 800m<sup>3</sup> /saat performans ile yükleme yapılabilmektedir. Boru Hattı Dolfen Sistemine sahip tesisin azami derinliği 17.5 metredir. Ağırlıklı olarak Motorin ithalatı (%89) yapılan tesiste ayrıca Benzin ve Jet yakıtı da işlem görmektedir.

**Şekil 86. Marmara Depoculuk Hizmetleri**



<sup>21</sup> <http://www.mdh.com.tr/>

#### 3.4.2.4. OPET Marmara Terminali<sup>22</sup>

721,000 m<sup>3</sup> depolama kapasitesine sahip tesisin deniz bağlantısını oluşturmaktadır. Bu kapasitenin 141.824 m<sup>3</sup>'ü yurtiçi ürün ikmalinde kullanılmaktadır. Terminalde uluslararası akaryakıt ticareti de yapılmaktadır. Marmara Terminali'nde, 39.000 m<sup>3</sup> ek depolama kapasitesi projesi tamamlanma aşamasına gelmiştir. Tesiste 4 rıhtım bulunmaktadır. 2018 yılında 3,2 milyon ton tahliye olmak üzere toplam 3,9 milyon ton sıvı yük elleçlemesi gerçekleştirilmiştir.

Şekil 87. Opet Marmara Terminali



Tablo 42. OPET Marmara Terminali rıhtım özellikleri

Rıhtım No	Uzunluk (m)	Derinlik (-m)
1	225	9,2
2	225	10,6
3	412	17,0
4	412	21,8

<sup>22</sup> <https://www.opet.com.tr/terminaler>

### 3.4.3. ŞAMANDIRALAR: ARGAZ, BÜTANGAZ VE MİLAN OİL

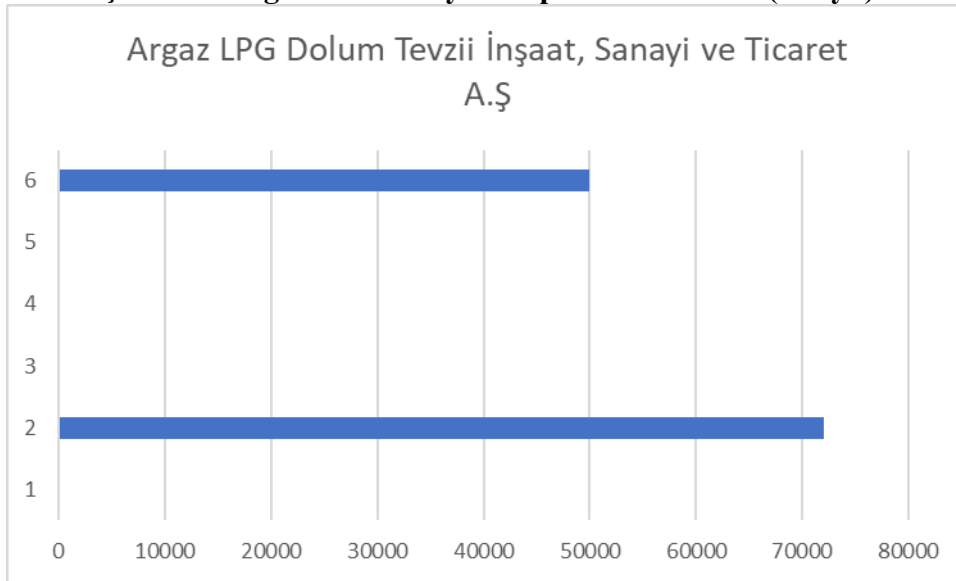
Marmara Ereğlisi alt bölgesi sınırları içinde bölgenin sıvı yük ihtiyacına yönelik şamandıra niteliğinde kıyı tesisleri de bulunmaktadır. Bu tesisler İstanbul sınırına yakın bir alanda ve deniz üzerinde konumlanmış, boru hatları ile kıyıdaki tanklara bağlanmıştır.

Argaz LPG Dolum Tevzii İnşaat, Sanayi ve Ticaret A.Ş. tesisi LPG gemilerine hizmet veren, 14.5 ile 16.5 metre derinlik aralığında yer alan 3 şamandıradan ve kara tesislerinden oluşmaktadır. Şamandıralar 3450 metre uzunluğunda bir boru hattı ile kara tesisine bağlanmaktadır. 1 nolu şamandıranın koordinatları 41<sup>0</sup> 00' 811'' K - 27<sup>0</sup> 059' 943'' D, 2 nolu şamandıranın koordinatları 41<sup>0</sup> 00' 972'' K - 27<sup>0</sup> 59' 972'' D ve 3 nolu şamandıranın koordinatları ise 41<sup>0</sup> 00' 909'' K - 27<sup>0</sup> 00' 170'' Doğudur. Tesisin yıllık yük elleçleme kapasitesi 72,000 tondur. Tesiste 13,659 m<sup>3</sup> depolama kapasitesi vardır.

**Tablo 43. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi Sıvı Yük Elleçleme Kapasitesi**

Argaz LPG Dolum Tevzii İnşaat, Sanayi ve Ticaret A.Ş	72,000 ton/yıl
Bütangaz A.Ş. LPG Depolama ve Dolum A.Ş.	362,880 ton/yıl
Milan Petrol Sanayi Ticaret A.Ş.	40,000 ton/yıl
Botaş-Marmara Ereğlisi LNG Terminali	9,100,000 m <sup>3</sup> /yıl
Marmara Depoculuk Hizmetleri	14,016,000 m <sup>3</sup> /yıl
OPET Marmara Terminali	15,000,000 ton/yıl

**Şekil 88. Argaz LPG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl)**

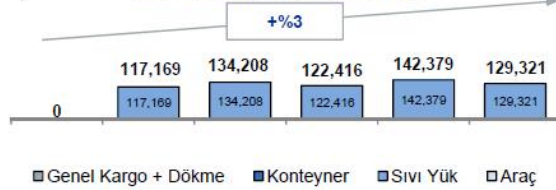


Şekil 89. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi Bütangaz Terminali [9,10].

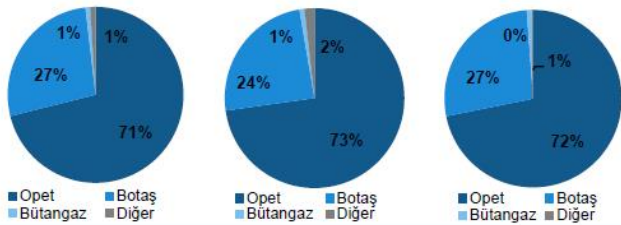
## Tekirdağ Bütangaz Terminali



Yıllar İtibarıyla Yük hareketi (ton)



Sıvı Dökme Yük:



### Temel bilgiler

- İşletmeci: BÜTANGAZ A.Ş
- İli: İstanbul İlçesi/Köyü: Marmara Ereğlisi / Sultanköy Niteliği: Şamandıra
- Coğrafi Konumu: 41°00' 35" N - 27° 59' 55" E
- Erişim: 1 adet kapısı bulunan limanın, çok şeritli karayoluna uzaklığı: 1 km'dir.
- Projeksiyon: Liman son 4 yıl içerisinde yıllık ortalama %3 artış göstermiştir.
- Hinterland: Trakya Bölgesi.
- Kapasite artırımı: -
- Faaliyet alanı ürünler: Sıvı

Şamandıra	Toplam	1	2
Boru Hattı (m)	-	-	-
Derinlik (m)	11-15	11	15

- Toplam liman alanı: 75.000 m<sup>2</sup>
- Depo alanı: -
- Ekipman: Şamandıra sistemi dolm ekipmanı
- Diğer işlevler: -

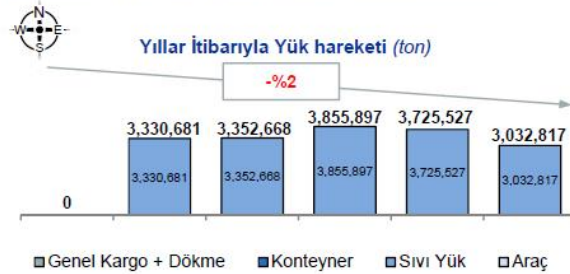
- Hesap Kapasitesi:
  - 1.000.000 ton/yıl sıvı yük



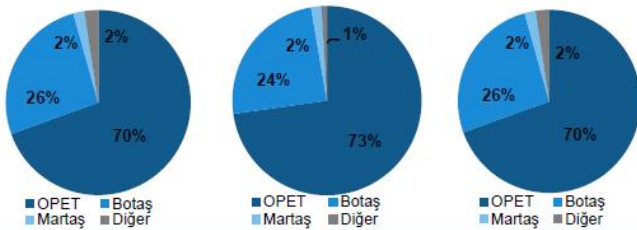


Şekil 90. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi BOTAŞ LNG Terminali [9,10].

## Tekirdağ Botaş LNG Terminali



Sıvı Dökme Yük:

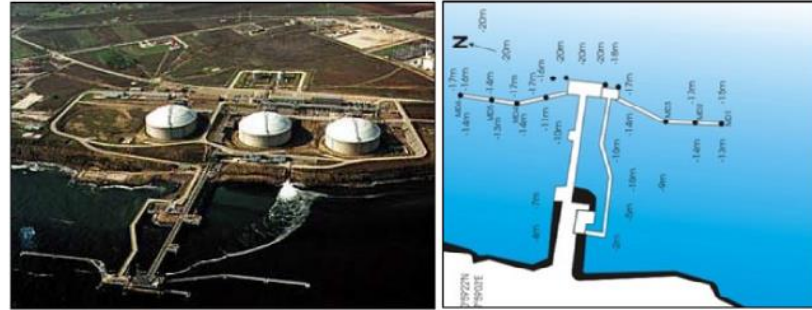


### Temel bilgiler

- İşletmecisi: BOTAŞ LNG İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
- İli: Tekirdağ İlçesi/Köyü: Marmara Ereğlisi Niteliği: Liman
- Coğrafi Konumu: 40°59'31"N - 27°59'10" E
- Erişim: 1 adet kapısı bulunan liman, E-5 karayoluna 200 m, otoyola ise 20 km uzaklıktadır. Demiryolu bağlantısı bulunmamaktadır.
- Projeksiyon: Liman son 4 yıl içerisinde yıllık ortalama %2 düşüş göstermiştir.
- Hinterland: İstanbul ve Trakya Bölgesi.
- Kapasite artırımı: İlave olarak 60 m rıhtım yapılacağı belirtilmiştir.
- Faaliyet alanı ürünler: Sıvı

Rıhtım/İskele	Toplam	1
Boy (m)	380	380
Derinlik (m)	17	17

- Toplam liman alanı: 120.000 m<sup>2</sup>
- Depo alanı: 285.000 m<sup>3</sup> depolama hacmi
- Ekipman: 2 forklift
- Diğer işlevler: Atık kabul tesisi
- Hesap Kapasitesi: 4.186.000 ton/yıl sıvı yük



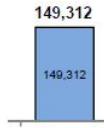


Şekil 91. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi Marmara Depoculuk İskelesi [9,10].

## Marmara Depoculuk İskelesi

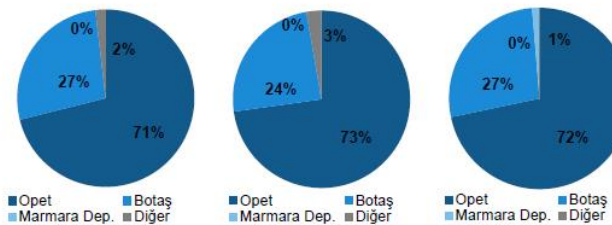


Yük hareketi (ton)



■ Genel Kargo + Dökme ■ Konteyner ■ Sıvı Yük □ Araç

Sıvı Dökme Yük:



### Temel bilgiler

- İşletmecisi: MARMARA DEPOCULUK HİZMETLERİ A.Ş
- İli: Tekirdağ İlçesi/Köyü: Marmara Ereğlisi Niteliği: İskele
- Coğrafi Konumu: 40°59' 51" N - 27°28' 10" E
- Erişim: 1 adet kapısı bulunan limanın, çok şeritli karayoluna uzaklığı 3 km'dir.
- Projeksiyon: Tesis 2013 yılında faaliyete girmiştir.
- Hinterlant: Trakya bölgesi.
- Kapasite artırımı: -
- Faaliyet alanı ürünler: Sıvı

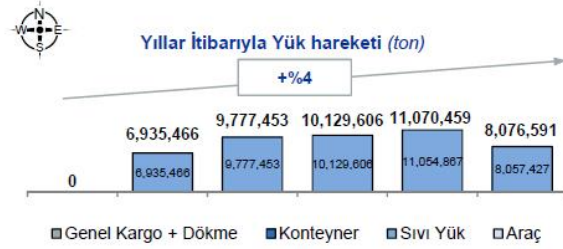
Rıhtım/İskele	Toplam	1
Boy (m)	232	232
Derinlik (m)	17	17

- Toplam liman alanı: 90.000 m<sup>2</sup>
- Depo alanı: 250.000 m<sup>3</sup> depolama kapasitesi
- Ekipman: 1 mobil vinç, 1 forklift, boşaltım / dolum ekipmanı
- Diğer işlevler: -
- Hesap Kapasitesi:
  - 2.500.000 ton/yıl sıvı yük

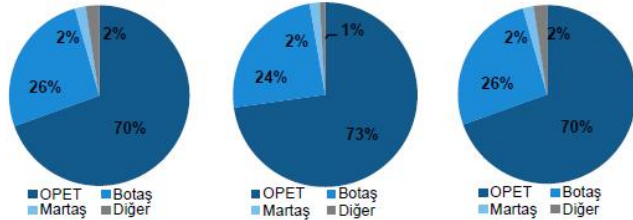


Şekil 92. Marmara Ereğlisi Alt Bölgesi Opet Terminali [9,10]

## Tekirdağ Marmara Ereğlisi Opet Terminali



Sıvı Dökme Yük:



### Temel bilgiler

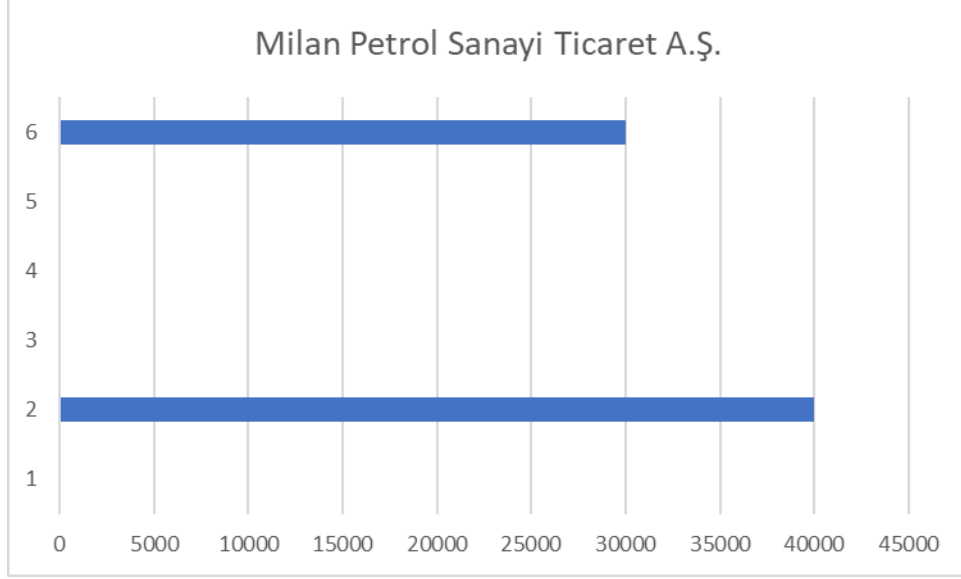
- İşletmecisi: OPET PETROLCÜLÜK A.Ş.
- İli: Tekirdağ İlçesi/Köyü: Marmara Ereğlisi Niteliği: İskele
- Coğrafi Konumu: 40°58' 48" N - 27°58' 42" E
- Erişim: 1 adet kapısı bulunan limanın, çok şeritli karayoluna bağlantısı yaklaşık 1 km'dir. En yakın demiryolu hattına mesafesi 40 km'dir.
- Projeksiyon: Liman son 4 yıl içerisinde yıllık ortalama %4 artış göstermiştir.
- Hinterland: İstanbul ve Trakya Bölgesi.
- Kapasite arttırımı: -
- Faaliyet alanı ürünler: Sıvı

Rıhtım/İskele	Toplam	1	2	3	4
Boy (m)	1.374	275	275	412	412
Derinlik (m)	9-21	9	11	19	21

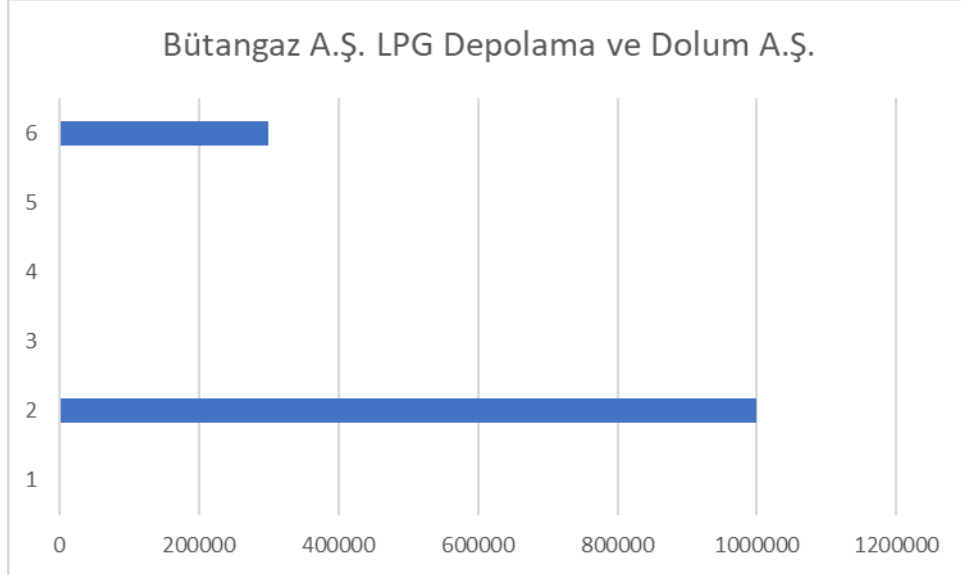
- Toplam liman alanı: 295.000 m<sup>2</sup>
- Depo alanı: -
- Ekipman: Gemi pompaları ve terminal pompaları ile operasyon yapılmaktadır.
- Diğer işlevler: Atık kabul tesisi, Evsel ve endüstriyel atıksu arıtma tesisi
- Hesap Kapasitesi:
  - 15.000.000 ton/yıl sıvı yük



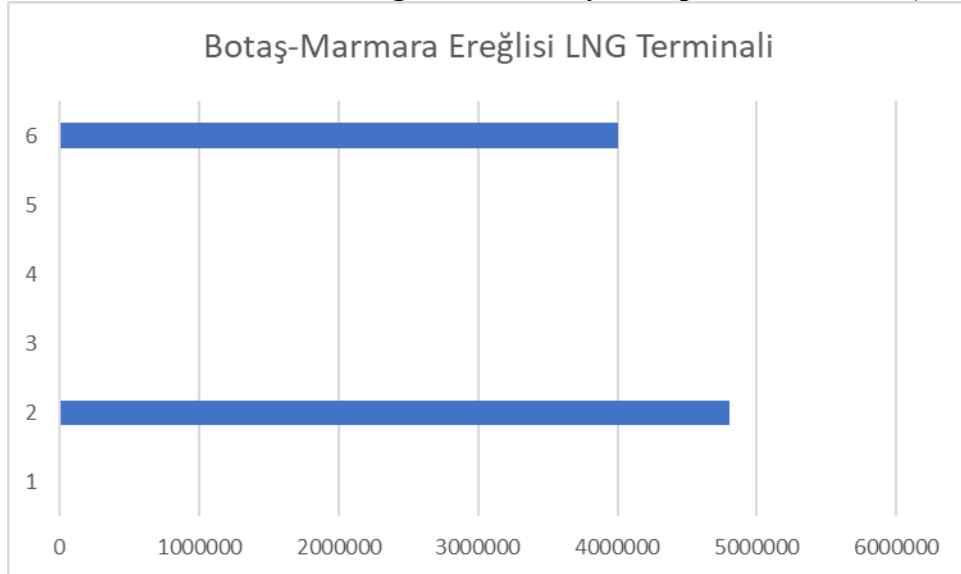
Şekil 93. Milangaz LPG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl)



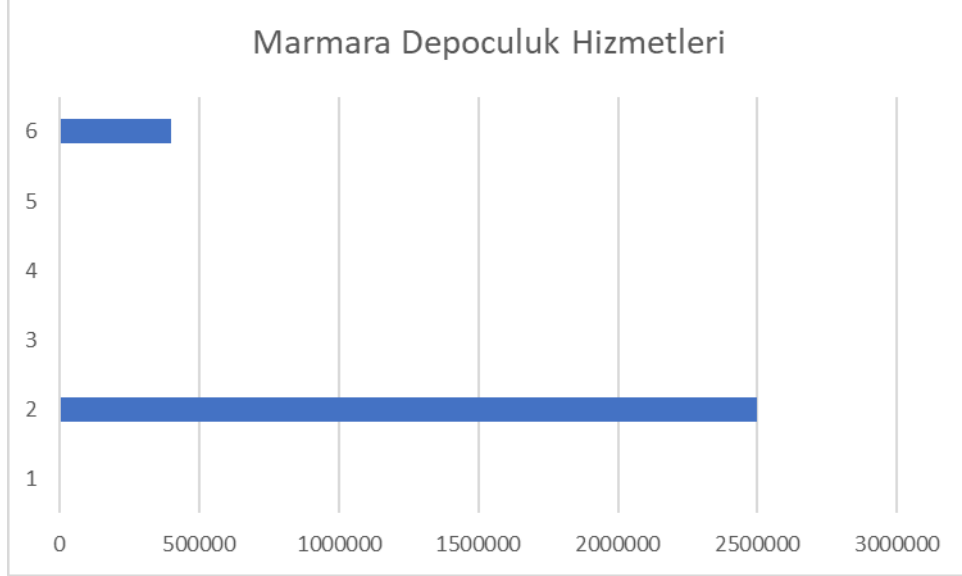
Şekil 94. Bütangaz LPG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl).



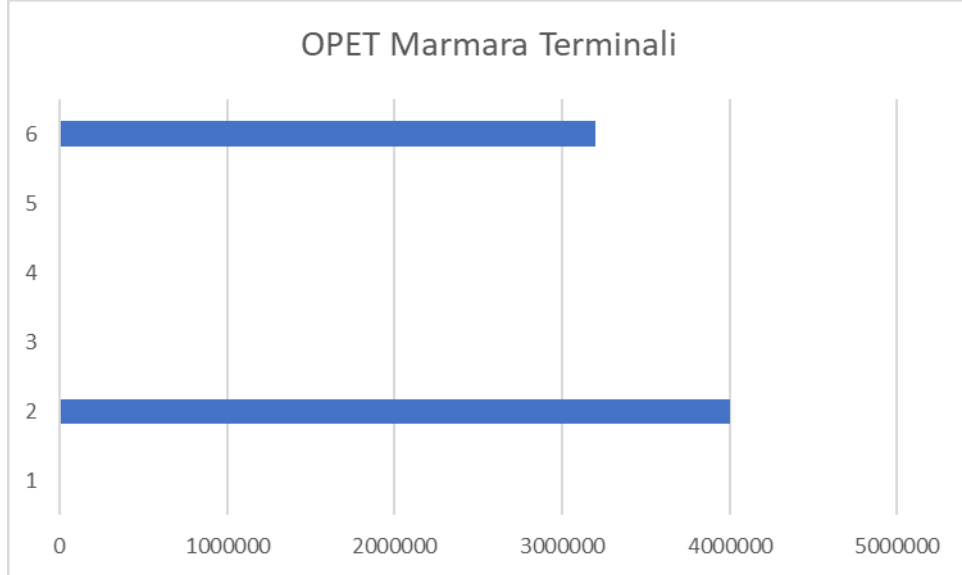
Şekil 95. BOTAŞ Marmara Ereğlisi LNG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl)



Şekil 96. Marmara Depoculuk LPG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl)



Şekil 97. OPET LPG sıvı yük kapasite kullanımı (ton/yıl)



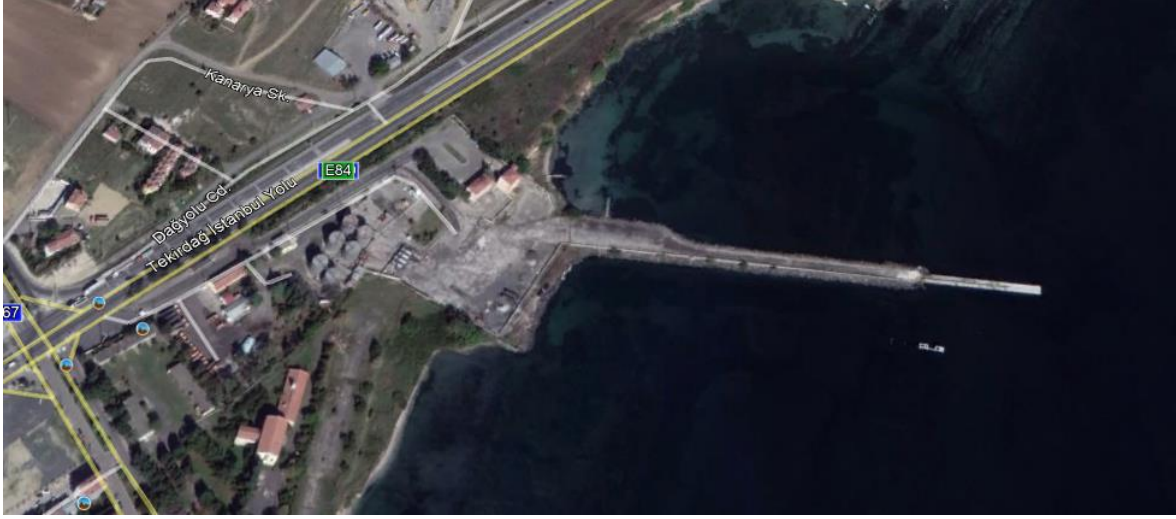
Bütangaz A.Ş. LPG Depolama ve Dolum tesisine ait 10 ve 13 metre derinliklerde küçük ve büyük olarak adlandırılan iki şamandıra sistemi mevcuttur. Küçük şamandıra  $41^{\circ} 00' 675''$  K -  $27^{\circ} 59' 650''$  D koordinatlarında yer alırken büyük şamandıra  $41^{\circ} 00' 455''$  K -  $27^{\circ} 59' 695''$  D koordinatlarında yer almaktadır. Tesisin LPG elleçleme kapasitesi 70,000 ton/yıl, tank kapasitesi ise  $25,820 \text{ m}^3$ 'tür.

Milan Petrol Sanayi Ticaret A.Ş.'ye ait, 12 metre derinliğe sahip 3 adet şamandıra bulunmaktadır. 1 nolu şamandıra  $41^{\circ} 01' 204''$  K -  $28^{\circ} 00' 191''$  D, 2 nolu şamandıra  $41^{\circ} 01' 154''$  K -  $28^{\circ} 00' 013''$  D ve 3 nolu şamandıra  $41^{\circ} 01' 053''$  K -  $28^{\circ} 00' 041''$  D koordinatlarında yer almaktadır. Tesisin LPG elleçleme kapasitesi 40,000 ton/yıl, tank kapasitesi ise  $3,000 \text{ m}^3$ 'tür.

### 3.4.4. KARAYOLLARI YÜK İSKELESİ

İlçe merkezinde bulunan Karayolları İskelesi 1998 yılından bu yana atıl vaziyette bulunmaktadır. İskele Karayollarına tahsisli olup deniz içerisinde 1. derece arkeolojik sit alanındadır. 2863 sayılı yasa kapsamında bu tür hazine mülkiyetindeki taşınmazların tahsisi konusundaki yönergede değişiklik olmuştur. İskelenin tahsisi herhangi bir kamu kuruluşuna yapılabilir hale gelmiştir.

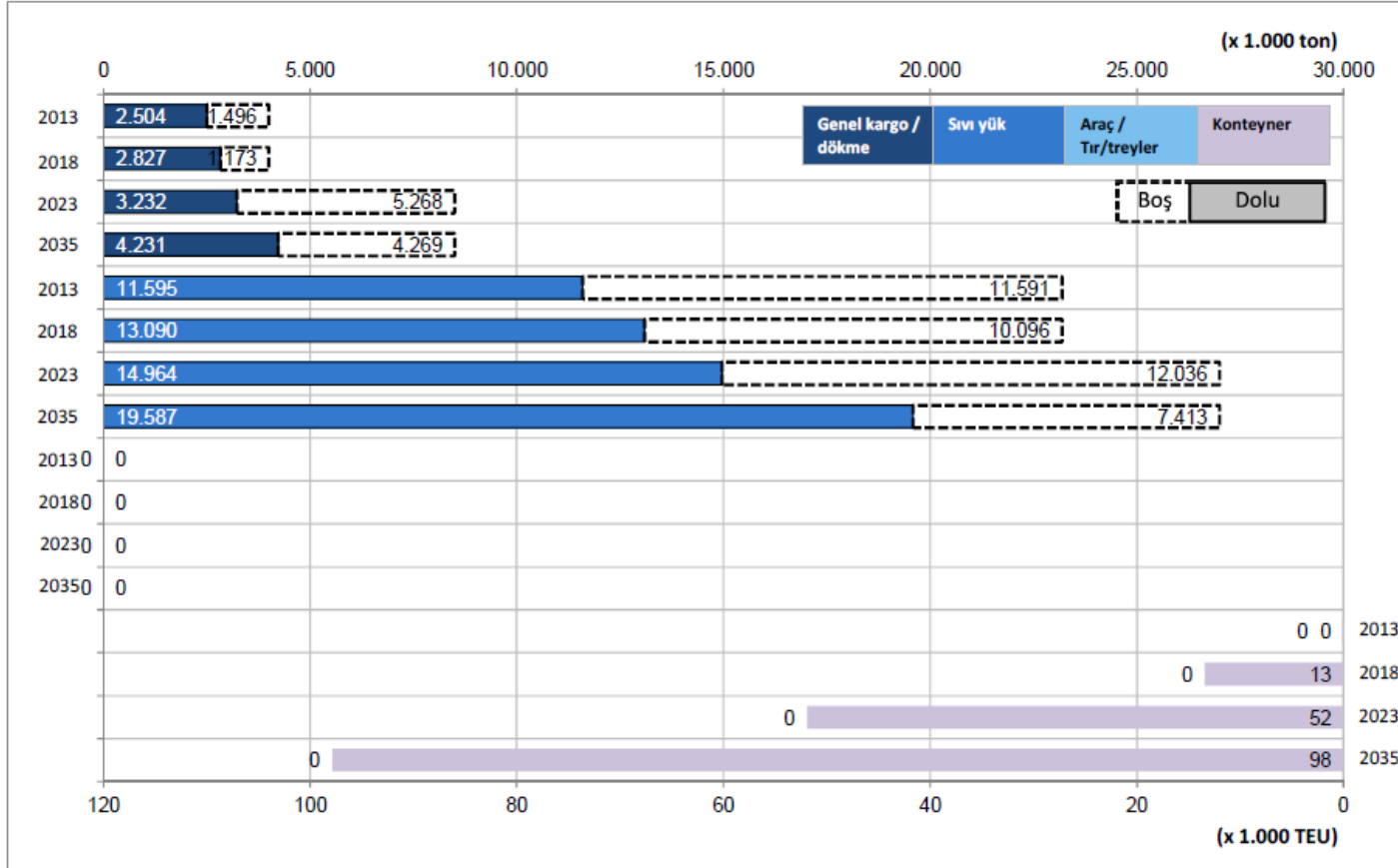
Şekil 98. Karayolları İskelesi



Sonuç olarak, Marmara Ereğlisi alt bölgesinde sıvı kimyasal yük taşımacılığı faaliyetleri ağırlıklı olarak sürdürülmektedir. Martaş limanı 2017 yılında 143 bin, 2018 yılında ise 32 bin ton sıvı kimyasal yük elleçlemesi gerçekleştirmiştir. Liman kapasite kullanım oranının ortalama %70 mertebesinde olduğu görülmektedir. Gelecek on yıl içerisinde Martaş ve Botaş LNG tesislerinin kapasitelerini artırmaları uygun değerlendirilebilir. Martaş Limanında yıllık ilave 2 milyon tonluk kuru dökme ve sıvı; Botaş LNG ve OPET Terminallerinde 3 milyon tonluk sıvı yük kapasitesi ilave edilebilir. Bu alt bölge “Yük Gelişim Bölgesi” ve “Konteyner Gelişim Bölgesi” olarak önerilebilir. Bu nedenle, Marmara Ereğlisi alt bölgesinde konteyner, sıvı yük, dökme/genel kargo ve Ro/Ro terminalleri olan 5 milyon ton yıllık kapasitesi bulunan yeni bir liman önerilebilir.



Şekil 99. Marmara Ereğlisi bölgesindeki yük limanları konteyner/dökme yük/genel kargo/sıvı yük/Ro/Ro kapasite kullanım oranları [9,10]



## 4. İĞNEADA-KIYIKÖY/KIRKLARELİ BÖLGESİ

Bölgede yat limanı yoktur. İğneada Limanı 2018 yılında yük elleçlemesi de yaptığı halde, aslında bir balıkçı barınağıdır.

### 4.1. İĞNEADA-KIYIKÖY ALT BÖLGESİ

#### 4.1.1. YÜK LİMANI: İĞNEADA LİMANI

Liman İğneada-Kıyıköy alt bölgesi sınırları içinde yer almaktadır. Limanda çok kısıtlı imkanlar ile yük taşımacılığı yapılabilmektedir. Liman ağırlıklı olarak balıkçı barınağı olarak kullanılmaktadır.

Şekil 100. İğneada limanından bir görünüm<sup>23</sup>



İğneada Liman Başkanlığı sınırları içinde yer alan Kıyıköy Selves Burnu Mevkiinde TürkAkım Boru hattı döşenmesi tamamlanmış ve açılışı yapılmıştır. İğneada Liman Başkanlığından elde edilen bilgilere göre Burgaz-İğneada arasında karşılıklı Ro-Ro seferlerine yönelik Türkiye - Bulgaristan İPA projesi kapsamında İğneada balıkçı barınağının mevcut üst yapılarının yıkılarak yerine yeni modern bir tesis yapılması ayrıca Proje kapsamında Ro-Ro iskelesi gümrük binası, otopark restoran hizmet binası ve çekek yerinin yapılandırılması düşünülmektedir. Ayrıca Ulaştırma 1.nci Bölge Müdürlüğüne İğneada Balıkçı Barınağı içerisinde ana mendirek boyunca 300 metre uzunluğunda iskele yapılması için projesinin yapıldığı bildirilmektedir. İğneada Limanı İğneada-Kıyıköy alt bölgesi sınırları içinde yer almaktadır. Limanda çok kısıtlı imkanlar ile yük taşımacılığı yapılabilmektedir. Liman ağırlıklı olarak balıkçı barınağı olarak kullanılmaktadır. ETK Bütünleşik Planlama alanının 3. Bölgesinde yer alan Kırklareli'nin 60 kilometreyi bulan Karadeniz kıyılarında, tek doğal liman Limanköy'dür. İğneada ve Kıyıköy, Kırklareli'nin deniz ulaşımı açısından önemli iki merkezidir. Kırklareli'nin Karadeniz ile bağlantısı il merkezine 100 kilometre uzaklıktaki İğneada limanından olmaktadır.

<sup>23</sup> <https://igneada.bel.tr/liman-tepesi-mevki-kanalizasyon-alt-yapi-projesi/18/>

## Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması Uzman Değerlendirme Raporu

İğneada Limanı, balıkçı barınağı olarak yapılmış ve 1972 yılında hizmete girmiştir. Liman Tesisleri, Denizcilik Müsteşarlığı'na bağlı olarak, İğneada Liman Başkanlığı tarafından işletilmektedir. Liman'da iki adet rıhtım mevcuttur. İğneada Limanı'ndan diğer limanlara 45 bin ton yük sevkiyatı yapılabilmektedir. Kıyıköy'de ise doğal bir kumsal ve iskele mevcuttur.



*Kaynak: Arazi Çalışmaları, 2020*

İğneada Liman Başkanlığı sınırları içinde yer alan Kıyıköy Selves Burnu Mevkiinde TürkAkım Boru hattı döşenmesi tamamlanmış ve açılışı yapılmıştır. İğneada Liman Başkanlığından elde edilen bilgilere göre Burgaz-İğneada arasında karşılıklı Ro-Ro seferlerine yönelik Türkiye - Bulgaristan İPA projesi kapsamında İğneada balıkçı barınağının mevcut üst yapılarının yıkılarak yerine yeni modern bir tesis yapılması ayrıca Proje kapsamında Ro-Ro iskelesi gümrük binası, otopark restoran hizmet binası ve çekek yerinin yapılandırılması düşünülmektedir. Ulaştırma Birinci Bölge Müdürlüğüne İğneada Balıkçı Barınağı içerisinde ana mendirek boyunca 300 metre uzunluğunda iskele yapılması için projesinin yapılmaktadır.

Edirne, Tekirdağ, Kırklareli illeri içinde kuru dökme/genel yük ve konteyner taşımacılığı faaliyetleri arasında İğneada limanları son sırada yer almaktadır.

**Tablo 44. Bölgede dökme ve genel yük hareketleri (ton)<sup>24</sup> ve konteyner taşımacılığı (TEU)**

İğneada	2014	2015	2016	2017	2018
Dökme ve genel yük	0	0	0	0	77,533
Konteyner	0	0	0	0	194
<b>Bölge Toplamı</b>	<b>4,142,310</b>	<b>3,984,310</b>	<b>4,298,569</b>	<b>4,771,765</b>	<b>5,278,051</b>
<b>Türkiye Toplamı</b>	<b>169,927,871</b>	<b>174,207,269</b>	<b>182,080,957</b>	<b>200,992,008</b>	<b>197,630,986</b>

İğneada limanında 2018 yılında elleçlenen yük Türk Akım projesi kapsamında kullanılan boru ve boru malzemelerinden oluşmaktadır. Dolayısıyla bu yük düzenli bir yük değildir. Nitekim 2018'den önceki yıllarda İğneada Liman Başkanlığında bir yük hareketi yoktur. Bu alt bölgeye 3 çipalı 200 yat kapasiteli bir yat limanı önerilebilir.

<sup>24</sup> Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Verileri

#### 4.1.2. BALIKÇI BARINAKLARI

Bölgedeki balıkçı barınaklarının özellikleri Tablo 45’de verilmiştir.

**Tablo 45. Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Bilgileri**

Alt Bölge	Yapının Bulunduğu İl/İlçe	Yapı Adı	Toplam Kapasite (adet)	Kapasite Kullanımı (Yoğunluk %)	Park Yeri Fazlası/Azı (en az adet)
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLGE: İĞNEADA- KIYIKÖY</b>	Kırklareli/ Demirköy	İğneada Beğendikköyü Balıkçı Barınağı	120	37,7	75
	Kırklareli/ Demirköy	İğneada Balıkçı Barınağı	300	27,0	219
	Kırklareli/Vize	Kıyıköy Balıkçı Barınağı	220	136,4	-80
	Toplam			640	33,4

Toplam kapasite yeterli gibi gözükse de Karadeniz’in dalga ve akıntı koşullarında balıkçı veya yat teknelerinin mesafe kat etmesi, özellikle fırtına koşullarında çok zordur. Bu nedenle, bölgeye 3 çıpalı 200 yat kapasiteli bir yat limanı ve 250 tekne kapasiteli bir balıkçı barınağı önerilebilir.

**Şekil 101. Üçüncü Bölge Balıkçı Barınakları**





#### 4.1.2.1. İĞNEADA BEĞENDİKKÖYÜ BALIKÇI BARINAĞI

İğneada Beğendikköyü Balıkçı Barınağı, Kırklareli İli Demirköy İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 103 ve Tablo 46'da verilmiştir.

Şekil 102. İğneada Beğendikköyü Balıkçı Barınağı





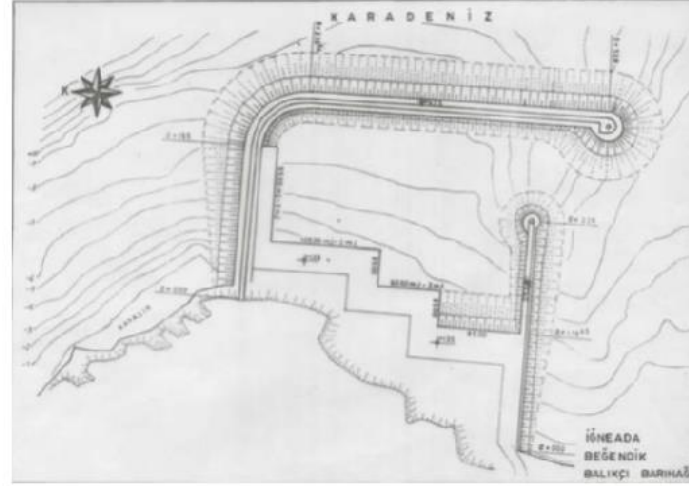
Tablo 46. İğneada Beğendikköyü Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri [9,12,13].

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	163
Koordinatı	28°02'32"E-41°58'26"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Kırklareli
İlçe	Demirköy
Alt Bölge	İğneada-Kıyıköy
Ana Mendirek Boyu (m)	528
Tali Mendirek Boyu (m)	225
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	165(-2),95(-3)
Korunan Su Alanı (ha)	3.84
Altyapı Durumu	-
Üstyapı Durumu	-
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	69
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	51
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	26
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	2
Yoğunluk (%)	37,7
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	15
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	-
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	37,7
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	3-
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	-
İşletme Şekli	-
İşletmecisi Kuruluş	-
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var, 25.09.2018 tarihli
ÇED Durumu	Var. 16.11.1995
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (76km)

Şekil 103. İğneada Beğendikköyü Balıkçı Barınağı, Kırklareli İli Demirköy İlçesi'nde yer almaktadır [9,12,13].

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	163
Koordinatı	28°02'32"E-41°58'26"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Kırklareli
İlçe	Demirköy
Alt Bölge	İğneada-Kıyıköy
Ana Mendirek Boyu (m)	528
Tali Mendirek Boyu (m)	225
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	165(-2),95(-3)
Korunan Su Alanı (ha)	3.84
Altyapı Durumu	-
Üstyapı Durumu	-
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	69
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	51
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	26
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	2
Yoğunluk (%)	37,7
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	15
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	-
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	37,7
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	3-
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	-
İşletme Şekli	-
İşletmecisi Kuruluş	-
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var, 25.09.2018 tarihli
ÇED Durumu	Var. 16.11.1995
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (76km)

### 3. BÖLGE: İĞNEADA-KIYIKÖY: İĞNEADA BEĞENDİKKÖYÜ BALIKÇI BARINAĞI



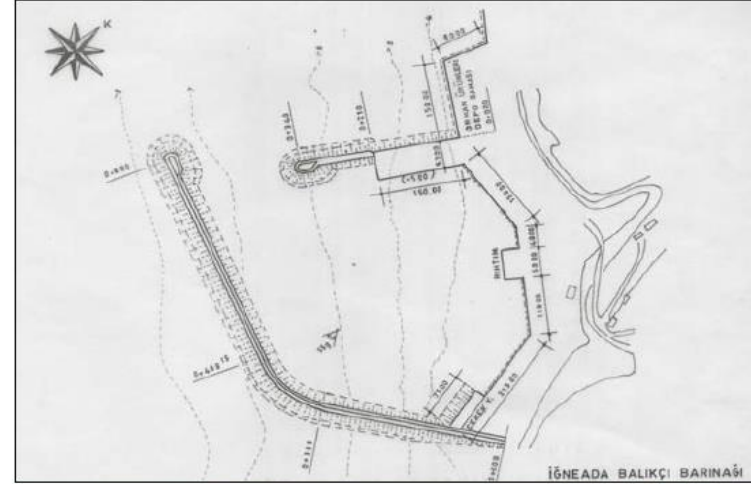
#### 4.1.2.2. İĞNEADA BALIKÇI BARINAĞI

İğneada Balıkçı Barınağı, Kırklareli İli Demirköy İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 104 ve Tablo 47'de verilmiştir.

**Şekil 104. İğneada Balıkçı Barınağı, Kırklareli İli Demirköy İlçesi'nde yer almaktadır [9,12,13].**

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	162
Koordinatı	28°01'14"E-41°53'13"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödenegin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Kırklareli
İlçe	Demirköy
Alt Bölge	İğneada-Kıyıköy
Ana Mendirek Boyu (m)	890
Tali Mendirek Boyu (m)	340
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	60(-3.5),150(-5)
Korunan Su Alanı (ha)	18
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
Üstyapı Durumu	-
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	53
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	247
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	81
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Yoğunluk (%)	27
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	81
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	0
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kesin Devir
İşletmecisi Kuruluş	İğneada Belediyesi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var. 03.11.2006
ÇED Durumu	Var
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (64.5km)

#### ÜÇÜNCÜ BÖLGE: İĞNEADA-KIYIKÖY: İĞNEADA BALIKÇI BARINAĞI- DEMİRKÖY





Şekil 105. İğneada Balıkçı Barınağı



*Kaynak: Arazi Çalışmaları, 2020*

Tablo 47. İğneada Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,11,13].

<b>Kategori</b>	<b>İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı</b>
<b>Coğrafi Sıra No</b>	162
<b>Koordinatı</b>	28°01'14"E-41°53'13"N
<b>Niteliği</b>	Balıkçı Barınağı
<b>Ödeneğin Sektörü</b>	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
<b>İl</b>	Kırklareli
<b>İlçe</b>	Demirköy
<b>Alt Bölge</b>	İğneada-Kıyıköy
<b>Ana Mendirek Boyu (m)</b>	890
<b>Tali Mendirek Boyu (m)</b>	340
<b>Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)</b>	60(-3.5),150(-5)
<b>Korunan Su Alanı (ha)</b>	18
<b>Altyapı Durumu</b>	Elektrik, Su, Fener, Çekek Yeri
<b>Üstyapı Durumu</b>	-
<b>Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	53
<b>İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)</b>	247
<b>Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	81
<b>Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Yoğunluk (%)</b>	27
<b>Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı</b>	81
<b>Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı</b>	0
<b>Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)</b>	100
<b>Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)</b>	0
<b>İşletme Şekli</b>	Kesin Devir
<b>İşletmecisi Kuruluş</b>	İğneada Belediyesi
<b>İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi</b>	Var. 03.11.2006
<b>ÇED Durumu</b>	Var
<b>Hinterland Ulaşım Bağlantısı</b>	Asfalt (64.5km)



#### 4.1.2.3. KIYIKÖY BALIKÇI BARINAĞI

Kıyıköy Balıkçı Barınağı, Kırklareli İli Vize İlçesi'nde yer almakta olup ilgili yapıya ait teknik bilgiler Şekil 107 ve Tablo 48'de verilmiştir.

Şekil 106. Kıyıköy Balıkçı Barınağı



*Kaynak: Arazi Çalışmaları, 2020*

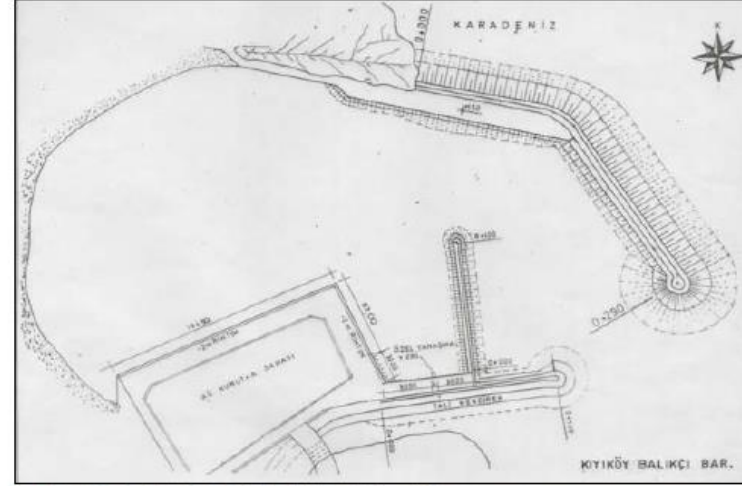
Tablo 48. Kıyıköy Balıkçı Barınağı Teknik Özellikleri Kaynaklar: [9,11,13].

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	161
Koordinatı	28°06'07"E-41°37'54"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Kırklareli
İlçe	Vize
Alt Bölge	İğneada-Kıyıköy
Ana Mendirek Boyu (m)	290
Tali Mendirek Boyu (m)	140
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	251.5(-2)
Korunan Su Alanı (ha)	4.05
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener
Üstyapı Durumu	-
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	63
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	157
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	300
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	1
Yoğunluk (%)	136.4
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	180
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	16
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecisi Kuruluş	S.S. Kıyıköy Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var
ÇED Durumu	Var
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (30.2km)

Şekil 107. Kıyıköy Balıkçı Barınağı, Kırklareli İli Vize İlçesi'nde yer almaktadır Kaynaklar: [9,11,13].

Kategori	İşletilmekte Olan Balıkçılık Kıyı Yapısı
Coğrafi Sıra No	161
Koordinatı	28°06'07"E-41°37'54"N
Niteliği	Balıkçı Barınağı
Ödeneğin Sektörü	Tarım Sektöründen Ayrılan Ödenekle
İl	Kırklareli
İlçe	Vize
Alt Bölge	İğneada-Kıyıköy
Ana Mendirek Boyu (m)	290
Tali Mendirek Boyu (m)	140
Rıhtım Uzunluğu ve Derinliği (m)	251.5(-2)
Korunan Su Alanı (ha)	4.05
Altyapı Durumu	Elektrik, Su, Fener
Üstyapı Durumu	-
Mevcut Rıhtım Kapasitesi (adet)	63
İlave Edilebilir Rıhtım Kapasitesi (adet)	157
Sezonda Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	300
Sezonda Kullanan Diğer Tekne Sayısı	1
Yoğunluk (%)	136.4
Sezon Dışı Kullanan Balıkçı Teknesi Sayısı	180
Sezon Dışı Kullanan Diğer Tekne Sayısı	16
Sezonda Tarım Sektörü Kullanımı (%)	100
Sezonda Turizm Sektörü Kullanım (%)	0
Sezonda Ulaştırma Sektörü Kullanım (%)	0
İşletme Şekli	Kira
İşletmecisi Kuruluş	S.S. Kıyıköy Su Ürünleri Kooperatifi
İmar Planı Durumu ve Onay Tarihi	Var
ÇED Durumu	Var
Hinterland Ulaşım Bağlantısı	Asfalt (30.2km)

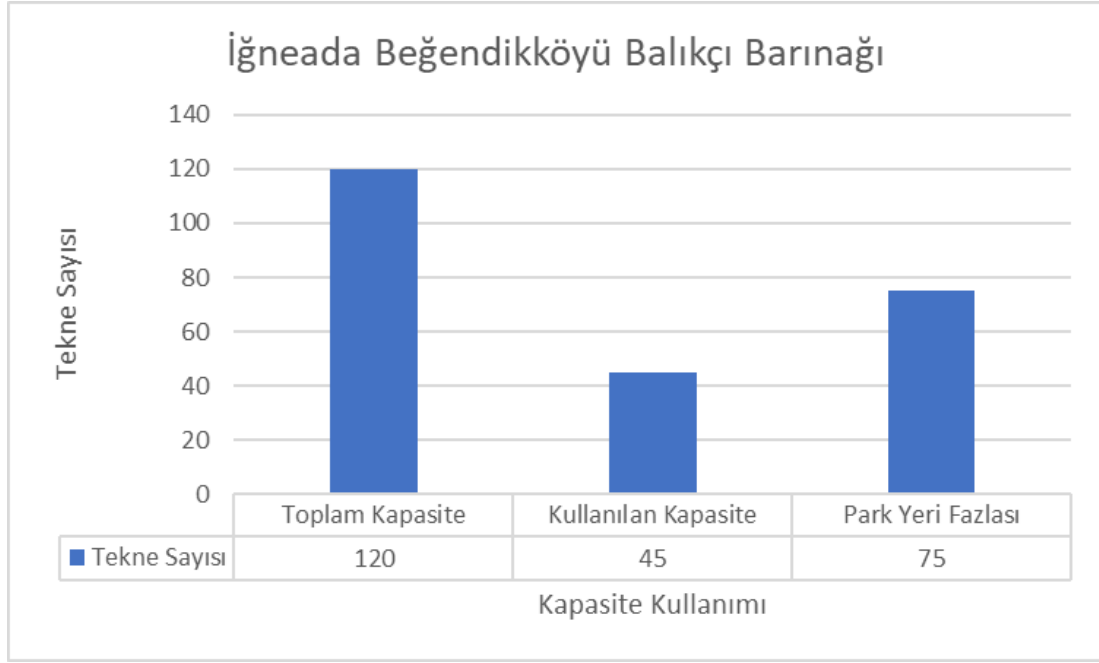
### ÜÇÜNCÜ BÖLGE İĞNEADA-KIYIKÖY: KIYIKÖY BALIKÇI BARINAĞI- VİZE



#### 4.1.2.4. Balıkçı Barınaklarının Kapasite Kullanımı

Bölgedeki Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanım grafikleri sunulmuştur. Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanımını açısından doluluk oranlarının sezonda yüksek olduğu görülmektedir. Kıyıköy Balıkçı Barınağı sezonda kapasitesinin 80 tekne fazlasını kullanmaktadır. Karadeniz'in dalga ve akıntı koşullarında balıkçı veya yat teknelerinin mesafe kat etmesi, özellikle fırtına koşullarında çok zordur. Bu nedenle, bölgeye 250 tekne kapasiteli bir balıkçı barınağı önerilebilir.

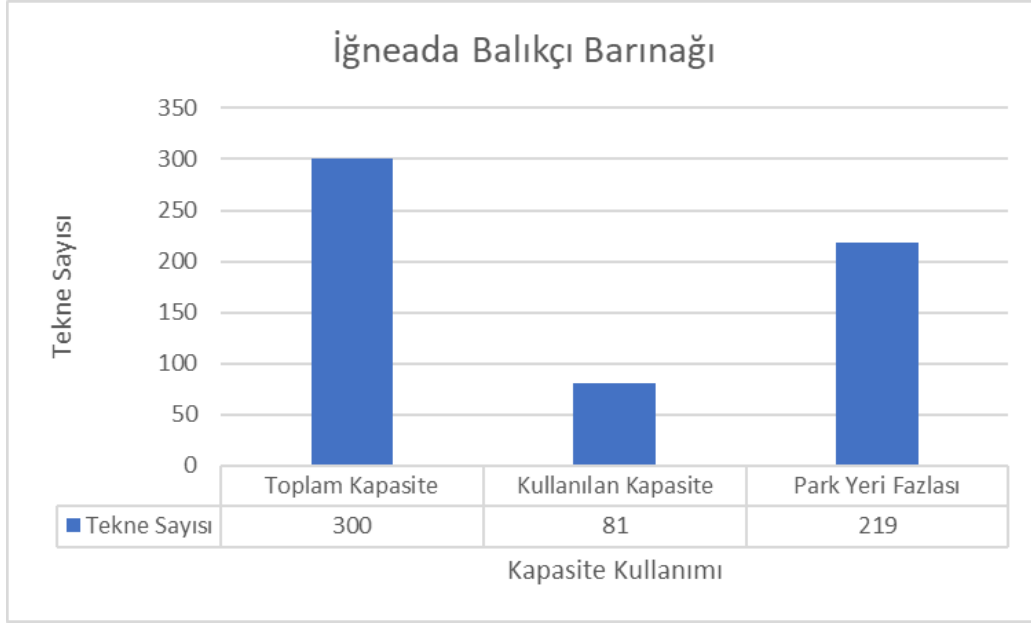
Şekil 108. İğneada Beğendikköyü Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı)



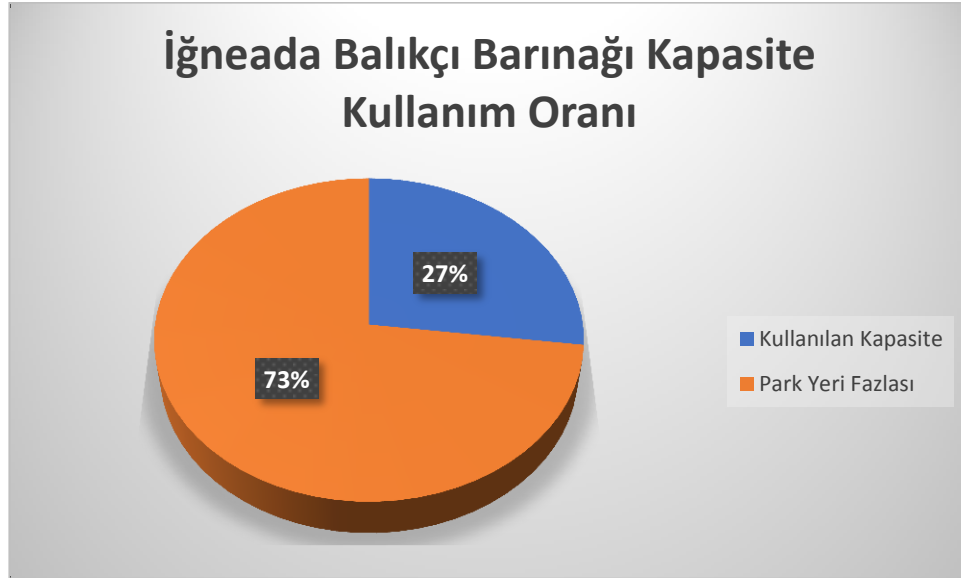
Şekil 109. İğneada Beğendikköyü Barınağı Kapasite Kullanım Oranı (%)



Şekil 110. İğneada Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanımı (Tekne Sayısı)

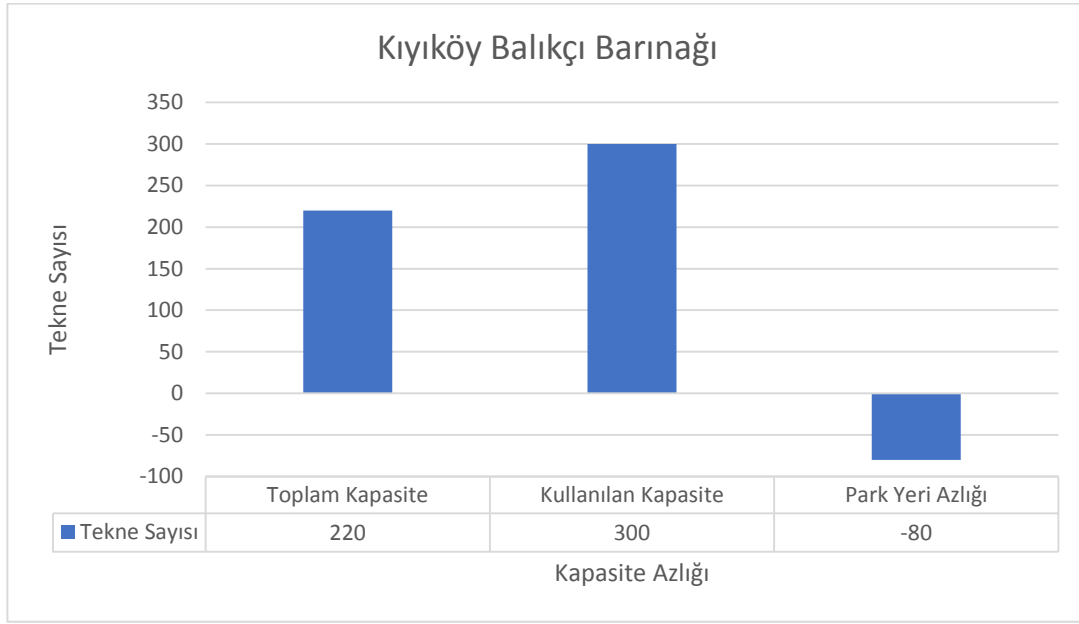


Şekil 111. İğneada Balıkçı Barınağı Kapasite Kullanım Oranı (%)





Şekil 112. Kıyıköy Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım (Tekne Sayısı)



Şekil 113. Kıyıköy Balıkçı Barınağı Kapasite Fazlası Kullanım Oranı (%)



## **5. PLANLAMA ALANINDA STANDARTLARA UYGUN OLMAYAN KIYI YAPILARI**

- 1) Yaylaköyü Balıkçı Barınağı: Edirne'nin Keşan ilçesine bağlı Yaylaköyü sahilinde 1995 yılında yapımına başlanan ve yapımı 2006 yılında biten balıkçı barınağının standartlara uygun olmaması nedeniyle sahile verdiği tahribatla ilgili toplantılar düzenlenmektedir. Yapılan barınağın ardından, sahilin büyük bir bölümünde kumlar yok olmuş, deniz yazlıklara zarar vermeye başlamıştır. Ayrıca barınağın içerisinde yeterli su sirkülasyonunun olmaması nedeniyle, sahile toplanan deniz talaşları da çevreye kötü kokular yaymaktadır. Limanın konfigürasyonu yanlış olup, liman içi sirkülasyon çalışması yapılmamıştır. Limanına ana dalgakıranına su sirkülasyon kanallarının açılması gereklidir. Sediman taşınımı modellenmesi gerçekleştirilmemiştir. Limanın bu nedenlerden dolayı ekte verilen standartlara uygun olmadığı görülmektedir.
- 2) Nato İskelesi: İskele askeri gemiler için tasarlanmış olup, yük iskelesi amaçlı kullanımı durumunda ekte sunulan standartlar çerçevesinde standart dışı kalmaktadır.
- 3) Karayolları İskelesi: Mülga deprem şartnamesine göre tasarlandığından AYGM Deprem Şartnamelerini sağlamamaktadır. Yük iskelesi olarak derinlik açısından gemi yanaşma standartlarını sağlamamaktadır. Güçlendirme gerekir.
- 4) Şaraphane İskelesi: Mülga deprem şartnamesine göre tasarlandığından AYGM Deprem Şartnamelerini sağlamamaktadır. Yük iskelesi olarak derinlik açısından gemi yanaşma standartlarını sağlamamaktadır.
- 5) TDİ Eski İskele: Mülga deprem şartnamesine göre tasarlandığından AYGM Deprem Şartnamelerini sağlamamaktadır. Yük iskelesi olarak derinlik açısından gemi yanaşma standartlarını sağlamamaktadır.
- 6) Tekirdağ Yat Limanı: Standartları sağlamadığından işletme izni alamamıştır. "Planlama Alanına Özgü Standartlar" çerçevesinde yeniden düzenlenmelidir.
- 7) Şarköy İskelesi: Mülga deprem şartnamesine göre tasarlandığından AYGM Deprem Şartnamelerini sağlamamaktadır. Yük iskelesi olarak derinlik açısından gemi yanaşma standartlarını sağlamamaktadır.

## **6. PLANLAMA ALANINA ÖZGÜ STANDARTLAR**

### **6.1. BİRİNCİ BÖLGEYE (ENEZ VEYA ERİKLİ) ÖNERİLEN 250 YAT KAPASİTELİ 5 ÇIPALI, DOĞA İLE BÜTÜNLEŞİK YAT LİMANI**

Kültürel ve doğal turizmin cazibe merkezi olan bu alt bölgede 250 yat kapasiteli 4-5 çipalı özel bir yat limanı önerilebilir. Bu alt bölgede, planlama alanına özgü standartlar aşağıdaki şekilde sunulmaktadır: Önerilen yat limanını kullanacak tekneler boylarına ve yelkenli veya motor yat olup olmadıklarına göre sınıflandırılacaktır. Bu sınıflandırmaya göre tipik tekne boyutları tanımlanmıştır. Denizdeki 250 yat kapasitesi için 5 farklı yat sınıfı kabul edilmiş ve her sınıf için yat sayıları belirlenmiştir.

- ***Ulaşım Kanalı ve Liman Girişi***

Limana giriş şartları çok dikkatli biçimde göz önüne alınmalıdır. Yerleşim planı hazırlanırken ulaşım kanalı dalga etkisine ve kumlanmaya karşı yeterince korunaklı biçimde tasarlanır. Limana giren ve çıkan tekne trafiğinin istisnai şartlar altında bile (sis, karanlık, rüzgâr gibi) emniyetli olması için ulaşım kanalı belirli bir minimum genişliğe sahip olmalıdır. Her ne kadar liman girişi boyutlarında ulaşım kanalı boyutları belirleyici olsa da normal şartlar altında liman girişinin minimum genişliği 20-25 m veya yaklaşık olarak limanı kullanan en büyük tekne genişliğinin 4,5-5 katı olmalıdır.

- ***Manevra Dairesi***

Manevra dairesinin çapı için kullanılan en önemli kıstas; limanı kullanacak en büyük tekne boyunun 2- 2,5 katı olduğu manevra dairesidir.

- ***Limana İçi Yerleşim***

Yat limanlarında teknelerin yanaşması için genellikle sabit ya da yüzer iskeleler kullanılmaktadır. Sabit iskeleler ekseriyetle derinliğin 5-6 m'yi geçmediği su yüzeyindeki salınımların 1 m'yi aşmadığı durumlarda inşa edilirler. İskele döşemesinin üst kotu tasarım su seviyesi Tablo 49'da verilmektedir.

**Tablo 49. İskele Döşemesi Tasarım Su Seviyesi**

Tekne Boyu (m)	İskele Üst Kotu (m)
<7.5	0,8
>7.5 ve <12	1,2
>12	1,5

Su seviyesinin 0,5-1,5 m arasında değiştiği yerlerde yüzer iskele sistemi kullanılabilir. Ancak gel-git 1,5 m'yi aşıyorsa bu sistem de uygun bir çözüm olmamaktadır. Yüzer iskele sisteminin üst kotu hareketli yükün olmadığı durum için ortalama olarak su yüzeyinden 0,5 m'den yukarıda olmalıdır. Bu iskeleler rıhtıma mafsallı bağlantı köprüsü ile bağlanmaktadır. Bu rampanın eğimi genellikle  $\frac{1}{4}$  dür. Genişlikleri ise 1,2 m, tutma korkulukları 1,10 m olarak alınabilir. İskele üzerine golf arabaları gibi küçük taşıtların çıkmasının planlandığı durumlarda, bağlantı köprülerinin genişlik, eğim ve yerleşimleri bu duruma uygun olarak tasarlanmalıdır.

- ***Otopark Alanı***

Yat limanı ada üzerinde planlandığından otopark projelendirilmemiştir. Yatçıların, yat limanına ulaşmaları Güllük veya diğer yakın yerleşim yerlerinden deniz taksi veya servisle sağlanacaktır.

- ***Çekme Hizmeti***

Modern limanlarda genellikle travel lift (vinç) kullanılır. Kaldırma amaçlı vinç basen ya da rıhtıma dik iki iskele üzerinde hareket etmektedir. Su derinliklerinin uygun olduğu durumlarda travel lift baseni, rıhtım dış hattından içeri giren bir havuz şeklinde de

oluşturulabilir. Dikdörtgen basenin genişlikleri 6.0 ile 8.5 m arasında değişebilmektedir. Uzunluğu ise en uzun teknenin uzunluğunun %75'i kadar alınabilmektedir.

Ancak travel lift basenlerinin ölçülendirilmesinde, kullanılacak vinçlerin her iki yöndeki aks açıklıkları, boyları ve kaldırma kapasiteleri dikkate alınmalıdır. Çekme hizmetleri için kızak sistemleri de tercih edilebilmektedir. Travel lift imkânlarının kısıtlı olduğu durumlarda, su derinliklerinin de uygun olması halinde eğimli kızak rampaları düzenlenerek, teknelerin karaya alınır. Bu tür kızaklarda genel olarak taban eğimi 1:7~1:12 arasında alınabilir. Kızak tabanı genel olarak beton plaklarla kaplanabilir. Kızak içine lastik tekerli treyler girmesi mümkün olabildiği gibi bazı hallerde ray döşenerek özel imal edilmiş çekme arabalarının kullanılabilir. Kızak bulunan çekme alanlarında, rampa gerisinde manevra ve halat- ırgat sistemi için yeterli alan bırakılmalıdır.

- **Hizmet Yapıları**

Bir yat limanı kara sahasında bulunması gereken birim ve hizmetler Yat Turizm Yönetmeliği'nde detaylı olarak tanımlanmıştır. Bu yönetmeliğe uygun olarak kara tesislerinin yerleşimi ve boyutları planlanmalıdır.

- **Atölyeler**

Liman içinde yat sahiplerinin ufak tefek bakım onarım, tamir işleri ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için 200 m<sup>2</sup>'lik bir servis/bakım atölyesi planlanmıştır.

- **Yatçı Depoları**

Yatçıların özel eşyalarının geçici saklamak üzere kullanacakları depolar küçük odalar şeklinde planlanmaktadır. Ziraat Yat Limanında 1.000 m<sup>2</sup>'lik bir depo tasarlanmıştır.

- **İdari Bina**

İdari bina, liman yönetimi ile ilgili tüm birimleri içerdiği gibi, resmi kurumların ofislerini de kapsamalıdır. Bu yapı içinde teknecilerin bilgi alacakları, resepsiyon, meteoroloji, danışma gibi bölümler ayrılmalı, ilk yardım ve sağlık odası, faks-telefon-internet ofisleri de düşünülmelidir.

- **Ticari binalar**

Yat limanı içinde teknecilere hizmet vermek üzere, banka-döviz büroları, marketler, tekne malzemeleri satış alanları ve yat kulübü şeklinde düzenlenmiş sosyal alanlar planlanabilir.

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Tablo 50. Planlanan Yat Limanı Hizmet Alanlarının Örnek Dağılımı**

<b>AÇIKLAMA</b>	<b>ADET</b>	<b>ALAN (m<sup>2</sup>)</b>	<b>KAT</b>	<b>TOPLAM</b>
<b>KAPALI ALANLAR</b>				
Konaklama Üniteleri	250	40	1	58.9%
Restoran-1	1	500	1	2.9%
Bar 1	1	300	1	1.8%
İdari Bina	1	300	1	1.8%
WC	1	30	1	0.2%
Yakıt İstasyonu	1	20	1	0.1%
Bakım Atölyesi	1	200	1	1.2%
Atık Yağ Deposu	1	30	1	0.2%
Sentine Deposu	1	30	1	0.2%
Marina Ofisi	1	300	1	1.8%
Teknik Ofis	1	100	1	0.6%
Market	1	200	1	1.2%
Satış Üniteleri	1	1,000	1	5.9%
Yatçı Depoları	1	1,000	1	5.9%
Yat Kulübü	1	1,000	1	5.9%
WC-Duş-Çamaşırhane	1	200	1	1.2%
Trafo Binası	1	25	1	0.1%
Su Deposu ve Pompa İstasyonu 1	1	25	1	0.1%
Su Deposu ve Pompa İstasyonu 2	1	25	1	0.1%
Paket Arıtma Tesisi	1	50	1	0.3%
Katı Atık Deposu 1	1	25	1	0.1%
Katı Atık Deposu 2	1	25	1	0.1%
Eğlence Mekanı	1	1,500	1	8.8%
Restoran 2	1	1,000	1	5.9%
Bar 2	1	500	1	2.9%
Revir Sağlık Hizmetleri	1	100	1	0.6%
Personel Binası (Konaklama- Yeme İçme)	1	500	1	2.9%
Jimnastik, Sauna, Hamam	1	1,000	1	5.9%
Konferans Salonu	1	1,000	1	5.9%
<b>TOPLAM KAPALI ALAN</b>				<b>16,985</b>
<b>AÇIK ALANLAR</b>				
Amfi Tiyatro	1	450	1	2.2%
Yüzme Havuzu	2	500	1	5.0%
Çocuk Parkı	1	30	1	0.1%
Tenis Kortu	1	400	1	2.0%
Voleybol Sahası	1	162	1	0.8%
Çekek Yeri	1	18,000	1	89.2%
Heliport	1	144	1	0.7%
<b>TOPLAM AÇIK ALAN</b>				<b>20186</b>



- **İçme Suyu**

Teknelerin içme suyu genellikle iskele ve rıhtım boyunca yerleştirilmiş servis kutularından sağlanmaktadır. Servis kutularının yerleşimi hizmet verilecek tekne sayısına göre belirlenmeli uygun basınç ve miktarda su verebilecek su deposu ve içme suyu hattı tasarlanmalıdır. Yangın suyu hattı içme suyu hattından ayrı olarak planlanmalıdır. Liman içinde ortalama olarak 30~50 metre aralıklarla yangın hidrantları bulunmalıdır.

- **Güç Kaynağı**

Teknelerin güç ihtiyaçları tekne tipine bağlı olarak değişmektedir. Liman içindeki tekne yerleşimine göre servis kutularının dağılımı yapılmalı ve tekne ihtiyacına uygun güçte elektrik temin edilmelidir. Her bir tekne 6 m'lik bir kablo ile servis kutularına ulaşabilmelidir.

- **Atık su**

Yat limanlarında atıklar genel olarak mobil sistemlerle toplanmaktadır. Atık suların toplanması Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak yapılabilir. Liman sahasından toplanan evsel atık suların bertarafı ile ilgili yürürlükteki yönetmeliklere uyum sağlamalıdır. Limanın bulunduğu bölgede kentsel alan atık su şebekesinin bulunduğu durumlarda bu şebekeden yararlanmak mümkün olabilir. Şebeke bulunmayan bölgelerde toplanan atık suyun liman sahası içinde arıtılması ve daha sonra uygun bir biçimde bertaraf edilmesi için gerekli altyapı tasarlanmalıdır.

- **Akaryakıt**

Teknelere akaryakıt satışının öngörüldüğü limanlarda, akaryakıt pompaları ve tanklarının emniyet nedeniyle genel olarak limanın ücra bir köşesine yerleştirilmesi arzu edilir. Bu amaçla tekne ve yaya trafiğinden az etkilenen bir alanda akaryakıt iskelesi ve rıhtımı oluşturulabilir.

- **Sintine suyu**

Limanlarda sintine suyu alımı hizmeti verilmelidir. Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak gerekli tesisler liman sahası içinde planlanmalıdır.

Tesisin tahsis edilen karasal alanda günübirlik tesis alanı, rekreatif yeşil alanlar ve kumsal alanları halkın yararlanması için mutlaka planlanmalıdır. Bu alanlar Yat Limanı Hizmet Alanı olarak değerlendirilecektir. Alan içerisinde yer alacak açık ve kapalı alanların dağılımı örnek olarak Tablo 51'de verilmektedir.

- **Alt ve Üst Yapı Özellikleri**

Yatları park alanına çekmek ve yerleştirmek için en az bir adet 75 tonluk travel lift ve 40 tonluk trailer bulunacaktır. Yatlar için; emniyetli bağlama sistemi, palamar botu hizmeti, dalgıçlık hizmetleri, dalgıç tüpü doldurma hizmeti, su, elektrik, tuvalet ve duş, özürlü wc-duş, çamaşır ve bulaşık yıkama yeri, telefon hizmeti, TV yayınlarını izleme imkanı, 300 yataklı yatçı konaklama üniteleri, kiralık depo, sağlık birimi, ambulans hizmeti, güvenlik hizmeti, yangın ikaz ve söndürme hizmeti, akaryakıt ikmal hizmeti, atık su alma, katı atık alma, sintine suyu alma, atık motor yağları toplama, yüzme havuzu, sauna, tenis kortu, voleybol sahası, market, mağazalar, restoranlar, kafeterya-barlar, ATM noktaları, charter ve seyahat firmaları, araç kiralama hizmeti, yat broker ve sigorta hizmetleri sunulacaktır. Denizdeki 250 yat kapasitesi için 5 farklı yat sınıfı kabul edilmiş ve her sınıf için yat sayıları belirlenmiştir

Yatların yanaşma yerlerinde ihtiyaç duyduğu su derinlikleri sağlanmıştır. 5 farklı yat grubu için gerekli su derinlikleri standartları bu alt bölge için özel olarak belirlenmiştir.

**Tablo 51 Yat Sınıflarının Alansal Dağılımı**

Yat				Bağlama Yeri		Su Derinliği (Draft) (m)	Dağılım Yüzdesi (%)
Grubu	Sınıfı	Boyu (m)	Eni (m)	Boyu (m)	Eni (m)		
I	5-9	7	3.6	9.9	4.6	1.5	12
II	9-12	10.5	4.1	12.9	5.1	2	10
III	12-15	13.5	4.9	15.9	5.9	2.1	27
IV	15-20	17.5	5.9	20.9	6.9	2.4	24
V	20-25	22.5	6.9	25.9	7.9	3	27
<b>TOPLAM</b>							100.00

Yat limanına bağlanmak isteyen tekne, marinanın telsiz frekansından limana yaklaştığını bildirdiğinde, marinada hazır olacak palamar teknelerinden biri liman girişinde tekneyi karşılayacak, yanaşacağı ponton ve bağlama yerine götürecektir, tonozdan gelen baş halatını tekneye verdikten sonra, iskeleye çıkararak teknenin güvenli olarak bağlanmasına yardımcı olacaktır. Deniz tabanındaki tonozlara bağlı döşenmiş olan ana zincirden, zincire ve halatla yüzeye çıkıp burada şamandıraya tutturulmuş olan düzenek ile bağlama yapılacaktır. Yanaşan tekne şamandıradaki halatı alarak ağır geri manevra ile kontrollü bir şekilde iskeleye yanaşır. Tekne yanaştığında baştan aldığı halata kıçtan iskele üstündeki babaya bağlanır. Bağlama sırasında teknenin rüzgarı bordodan alması ve çok sert esmesi durumunda, özellikle motor kapasitesi ve manevra kabiliyeti düşük yelkenli tekneler bağlamada sıkıntı yaşayabilirler. Bu durumda palamar botu, tekneyi bordodan iterek sürüklenmesini önler ve pontondaki diğer palamarcılar tekneyi halatlardan çekerek yerine yerleştirir. Her tekne baştan en az 1 halat/zincirle tabanda bulunan tonozda, kıçtan ise en az 2 noktadan iskele üstündeki babaya bağlanır. Büyük teknelerin baştan çift halat alması yaygın bir uygulamadır. Bu uygulama genelde ilk karşılama ve yanaşma için gerekli olup, marinada sürekli kalan tekneler, yanaşma ve bağlanma işlerini kendileri yapabilmektedir.

Tekne güvenli olarak bağlandıktan sonra, palamarcı teknenin su ve elektrik bağlantılarını yapar. Ancak bunların servise açılması için tekne sahibinin marinanın kabul yerine başvurarak kayıt yaptırması gereklidir. Teknesi iskeleye bağlanan tekne sahibi evrakları ile marina resepsiyonuna gidip kaydını yaptırır. Bilgisayar destekli marina işletim sistemi ile marinadaki bağlama yerlerinin tahsis durumu, kontrat süreleri, yatçı ve tekne bilgileri, elektrik ve su kullanımı tespiti ile faturalandırma hızlı ve kolay bir şekilde yapılabilmektedir.

- **24 Saat palamar servisi**

Bu servis her 100 tekneye 1 adet hizmet verecek şekilde, toplam 3 adet palamar botu ve 2 servis teknesi operatörü ve 2 yardımcı operatör ile verilecektir.

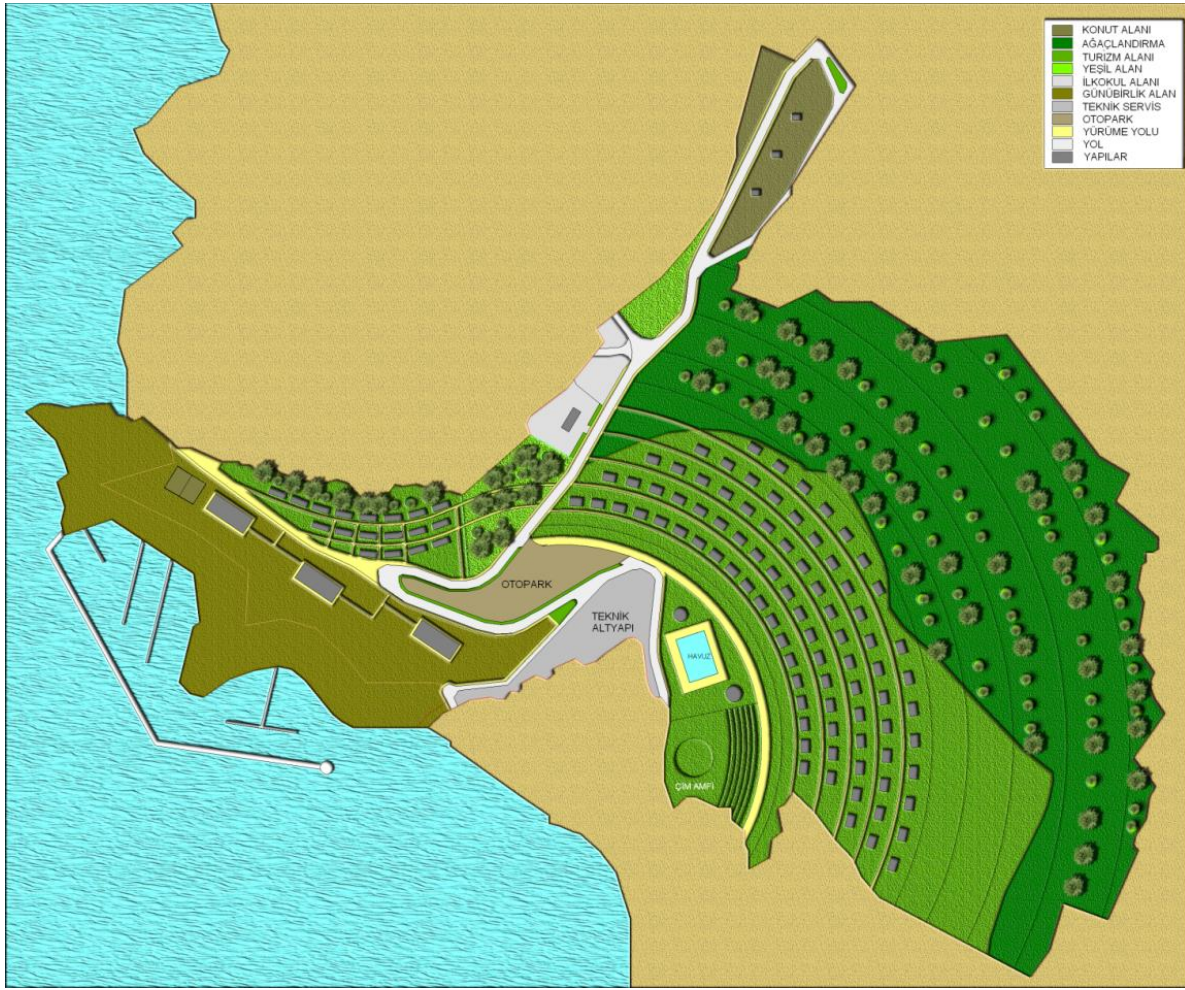
- **24 saat güvenlik servisi**

Detaylı güvenlik planı çıkarılacaktır. Kontrollü giriş-çıkış, kapalı devre güvenlik sistemi ve özel eğitilmiş personel güvenlik sisteminin parçalarıdır.

- **Elektrik-su-telefon-Tv bağlantısı**

Bu servislerin tümünün iskele üstü servis kutularından sağlanması amaçlanmaktadır. Servis üniteleri, merkezi bilgisayar, telsiz veya ön ödemeli anahtar/kart sistemlidir.

Şekil 114. Yat limanı örnek projelendirme ve yerleşim planı



- **Yangın Tesisatı**

Yangına karşı etkili mücadele için tüm marina içerisinde önlemler en üst düzeyde alınacaktır. İskeleler üzerinde kimyasal ve hidrant ile mücadele noktaları ile denizden su çeken, kimyasal söndürme imkânlarına sahip yüzer yangınla mücadele araçları bulunacaktır. İskele üzerinde en fazla 50 m’de bir hidrant ve 30 metre hortumlu yangın dolabı ile aynı sıklıkta yangın tüpü olacaktır. Marina merkezinde yangın müdahale için özel yangın botu ve çek-çek yangın donanımı hazır bulunacaktır.

- **Servis**

Tekne sahiplerinin hafta sonları kısıtlı zamanlarını denize ayırmalarını sağlamak amacıyla temizlik, alışveriş, akaryakıt gibi hizmetler tekne sahibi gelmeden hazırlanacaktır. Tekne temizliği, seyre hazır hale getirilmesi ve kullanıcı taleplerine yönelik teknelere verilen servisleri kapsamaktadır (tekne güverte yıkama, havalandırma, kontrol vb.).

- **Meteorolojik bilgiler**

Marina resepsiyonda panoya günlük bültenler asılacaktır.

- **İletişim**

Marinanın özel telsiz çağrı frekansı vardır ve tüm tanıtım broşürü, yatçı kitapları vb. dokümanda çağrı frekansı verilecektir.

- **Posta – Kurye Servisi**

Marina resepsiyonundan sağlanmaktadır. Kurye şirketi ile antlaşma yapılarak düzenli servis verilecektir.

- **ATM – Para Çekme**

Marina idari binası yakınında ayrı bir unite olarak yer ayrılmıştır.

- **Dalgıç hizmeti**

Yanaşma problemlerinde, halat sarma, pervane ve dümenle ilgili basit onarımlar vb. için dalgıç hizmeti verilecektir.

- **İş Ofisi-İnternet-Telefon-Faks**

Resepsiyonun da yer aldığı marina yönetim binasında ayrı bir oda ile hizmet verilecektir. Transferler / Uçak-otobüs bileti işlemleri de acente iş birliği ile yerine getirilecektir.

- **İlk yardım/doktor**

Yönetim binasında acil müdahaleler için Revir odası bulunmaktadır.

- **Kiralık Depolar**

Teknecilerin fazla eşyalarını koyabilecekleri kiralık depolar önemli bir ihtiyacı giderecektir.

- **Yeme-İçme**

Marina'da yatçıların genel taleplerine uygun olarak açık hava kullanımı ağırlıklı olan, kafe-bar, restoran ve büfe birimleri yer almaktadır.

- **Tekne Malzemeleri**

Halat, yelken, krom malzeme, şişme bot, kıçtan takma motor, telsiz, radar, arma-donanım malzemesi, ısıtma-soğutma, su arıtma, tesisat, yat elektrik malzemesi, motor yedek parçası ve yat aksesuarları gibi denizcilikle ilgili olan her türlü malzemenin bulunduğu bir işletmedir.

- **Yat Kulübü**

Tekne sahiplerinin buluşma ortamı olarak Yat Kulübü tasarlanmıştır.

Sonuç olarak, Tekirdağ veya Marmara Ereğlisi alt bölgelerinden birisinde konteyner, sıvı yük, dökme/genel kargo ve Ro/Ro terminalleri olan 5 milyon ton yıllık kapasitesi bulunan yeni bir liman önerilebilir.

## **6.2. ŞARKÖY ALT BÖLGESİNE ÖNERİLEN 200 YAT KAPASİTELİ 3 ÇIPALI YAT LİMANI STANDARDI**

### a) Tekne Tipleri ve Boyutları

Tekneler boylarına ve yelkenli olup olmadıklarına göre sınıflandırılmaktadırlar. Bu sınıflandırmaya göre Tablo 52’de tipik tekne boyutları tanımlanmıştır.

**Tablo 52. Tipik Tekne Boyutları**

Tekne Sınıfı	Boy (m)	En (m)
I	6,5	2,2
II	8,5	3
III	11,5	3,5
IV	13	4
V	19,5	6
VI	26	8
VII	33	10

### b) Ulaşım Kanalı ve Liman Girişi

Yerleşim planı hazırlanırken ulaşım kanalı dalga etkisine ve kumlanmaya karşı yeterince korunaklı biçimde tasarlanmalıdır. Limana giren ve çıkan tekne trafiğinin istisnai şartlar altında bile (sis, karanlık, rüzgar gibi) emniyetli olması için ulaşım kanalı belirli bir minimum genişliğe sahip olmalıdır. Her ne kadar liman girişi boyutlarında ulaşım kanalı boyutları belirleyici olsa da normal şartlar altında liman girişinin minimum genişliği 20-25 m veya yaklaşık olarak limanı kullanan en büyük tekne genişliğinin 4.5-5 katı civarında olmalıdır.

Manevra dairesinin çapı (D) için verilen kriterlerden biri; limanı kullanacak en büyük tekne boyunun, L, 2-2.5 katı olarak alınır ( $D=(2\sim 2.5)L$ ). Bu daire içinde squat 0.2 m civarında alınmaktadır (Şekil 115).

İç kanal genişliği (B1) için en az 20 metre ile 1.5L metre değerlerinden büyük olanı alınmalıdır (L: Kanalda bağlı olan en uzun tekne boyu olarak seçilmelidir).

İç kanal kuvvetli rüzgar ve akıntı etkisinde ise kanal genişliği en az 1.75 L olmalıdır.

- Kanal genişliği (B2); karşılıklı iskelelere bağlanmış teknelerin iskeleye en uç noktaları arasındaki temiz açıklık olarak seçilmelidir.

- Seyir yolu genişliği en az 1.5L olmalıdır.

- Liman gel-git etkilerinden uzak ve sadece motor yatlara hizmet ediyorsa; en küçük genişlik 1.3L metre alınabilir.

- Yanaşma yeri gel-git ve rüzgâr etkisinde ise ; seyir yolu için en küçük genişlik 2 ya da 2.5L metreye çıkarılmalıdır.



- Seyir yolundaki iskeleler esnek olarak bağlanmış ise bu tür iskele ve parmak iskeleler için en küçük genişlik 2L metre olmalıdır.

c) Manevra Dairesi

Manevra dairesinin çapı için kullanılan en önemli kriter; limanı kullanacak en büyük tekne boyunun 2- 2.5 katı olduğu manevra dairesidir (Şekil 115).

d) Liman İçi Yerleşim

Yat limanlarında teknelerin yanaşması için yüzen iskeleler önerilmiştir. İskele döşemesinin üst kotu tasarım su seviyesi Tablo 53’de verilmektedir.

**Tablo 53. İskele Döşemesi Tasarım Su Seviyesi**

Tekne Boyu (m)	İskele Üst Kotu (m)
<7	0
>7.5 ve	1
>	1

Yüzen iskele sisteminin üst kotu hareketli yükün olmadığı durum için ortalama olarak su yüzeyinden 0.5 m’den yukarıda olmalıdır. Bu iskeleler rıhtıma mafsalı bağlantı köprüsü ile bağlanmaktadır. Bu rampanın eğimi genellikle  $\frac{1}{4}$  dür. Genişlikleri ise 1.2 m, tutma korkulukları 1.10 m olarak alınabilir.

e) Hizmet Yapıları

Bir yat limanı kara sahasında bulunması gereken birim ve hizmetler Yat Turizm Yönetmeliği’nde detaylı olarak tanımlanmıştır. Bu yönetmeliğe uygun olarak kara tesislerinin yerleşimi ve boyutları planlanmalıdır.

Atelyeler:

Limanda bakım onarım, tamir işlerinin yürütülmesi için gerekli atelyeler gerektiği takdirde yapılabilir. Çekek alanının büyüklüğüne ve verilecek hizmet çeşidine göre atelye sayısı ve boyutları belirlenmelidir.

Yatçı Depoları:

Yatçıların özel eşyalarının geçici saklamak üzere kullanacakları depolar küçük odalar şeklinde planlanmaktadır. Limanın tekne kapasitesine bağlı olarak sayısı belirlenmelidir.



**İdari Bina:**

İdari bina, liman yönetimi ile ilgili tüm birimleri içerdiği gibi, resmi kurumların ofislerini de kapsamalıdır. Bu yapı içinde teknecilerin bilgi alacakları, resepsiyon, meteoroloji, danışma gibi bölümler ayrılmalı, ilk yardım ve sağlık odası, fax-telefon-internet ofisleri de düşünülmelidir.

**Diğer :**

Yat limanı içinde teknecilere hizmet vermek üzere, banka-döviz büroları, marketler, tekne malzemeleri satış alanları ve yat klübü şeklinde düzenlenmiş sosyal alanlar planlanabilir.

**İçme Suyu:**

Teknelerin içme suyu genellikle iskele ve rıhtım boyunca yerleştirilmiş servis kutularından sağlanmaktadır. Servis kutularının yerleşimi hizmet verilecek tekne sayısına göre belirlenmeli uygun basınç ve miktarda su verebilecek su deposu ve içme suyu hattı tasarlanmalıdır. Yangın suyu hattı içme suyu hattından ayrık olarak planlanmalıdır. Liman içinde ortalama olarak 30~50 metre aralıklarla yangın hidrantları bulunmalıdır.

**Güç Kaynağı:**

Teknelerin güç ihtiyaçları tekne tipine bağlı olarak değişmektedir. Liman içindeki tekne yerleşimine göre servis kutularının dağılımı yapılmalı ve tekne ihtiyacına uygun güçte elektrik temin edilmelidir. Herbir tekne 6 m'lik bir kablo ile servis kutularına ulaşabilmelidir.

**Atıksu:**

Yat limanlarında atıklar genel olarak mobil sistemlerle toplanmaktadır. Atıksuların toplanması Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak yapılabilir.

Liman sahasından toplanan evsel atıksuların bertarafı ilgili yürürlükteki yönetmeliklere uyum sağlamalıdır. Limanın bulunduğu bölgede kentsel alan atıksu şebekesinin bulunduğu durumlarda bu şebekeden yararlanmak mümkün olabilir. Şebeke bulunmayan bölgelerde toplanan atıksuyun liman sahası içinde arıtılması ve daha sonra uygun bir biçimde bertaraf edilmesi için gerekli altyapı tasarlanmalıdır.

**Akaryakıt:**

Teknelere akaryakıt satışının öngörüldüğü limanlarda, akarayakıt pompaları ve tanklarının emniyet nedeniyle genel olarak limanın ücra bir köşesine yerleştirilmesi arzu edilir. Bu amaçla tekne ve yaya trafiğinden az etkilenen bir alanda akaryakıt iskelesi ve rıhtımı oluşturulabilir.

**Sintine suyu:**

Limanlarda sintine suyu alımı hizmeti verilmelidir. Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak gerekli tesisler liman sahası içinde planlanmalıdır.

f) Deniz Yapılarının Tasarımı

Tasarım sürecinde yat limanının planlandığı yer için dalga analiz çalışmalarından (açık deniz dalga yüksekliği belirlenmesi, dalga transformasyonu) yararlanılmıştır. Belirgin dalga yüksekliği ve periyodu, uzun dönem dalga yüksekliği ve periyodu belirlenmiştir. Planlanan yat limanı için yinelenme süresi 100 yıl olan Belirgin Dalga Yüksekliği  $H_s \approx 4$  m ve dalga periyodu  $T_m \approx 8.8$  s öngörülmüştür.

Yeni yat limanını dalgalardan korumak için yaklaşık 400 m uzunluğunda ana dalgakıran planlanmıştır. Yatların bağlanabilmesi için 500 metre yüzen iskele yapılacak ve 200 yat yanaşma yeri elde edilecektir.

g) Kara tesislerinin Tasarımı

Mevcut tesislerin tamamı yıkılacak, yeni konaklama, restoran, hizmet ve idari binalar yapılacaktır.

Tuvalet ve duş, özürlü wc-duş, çamaşır ve bulaşık yıkama yeri, sağlık birimi, güvenlik birimi, Fitness ve Sauna, market, restaurant, yat klübü, Kafeterya-Bar, otopark, Banka ATM Noktaları, yer alacaktır.

Kara tesislerinin toplam kapalı alanının 5 300 m<sup>2</sup> olacağı, butik otel için bu alanın 2 400 m<sup>2</sup>'sinin ayrılacağı ve sadece butik otelin 1 200 m<sup>2</sup> taban alanı üzerine 2 katlı, diğer tüm yapıların tek katlı olacağı öngörülmüştür.

h) Alt/Üst Yapı Özellikleri ve Marina İşletme Planı

Yaklaşık 500 metre yüzen iskele ve 200 yat yanaşma yeri planlanmaktadır. Önerilen Yat Limanı yat kapasitesi için 4 farklı yat sınıfı kabul edilmiş ve her sınıf için yat sayıları belirlenmiştir (Tablo 54).

**Tablo 54. Planlanan Yat Sayıları**

Yat			Bağlanma Yeri		%
Grubu	Boyu (m)	Eni (m)	Boyu (m)	Eni (m)	
I	6.5	2.2	8	2.7	% 31,65
II	8.5	3	10	3.5	% 24.05
III	11.5	3.5	12	4	% 21.20
IV	13	4	14	5	% 7.28
<b>Toplam</b>					<b>%100.00</b>

## **7. YATIRIM PROGRAMLARI**

Alt bölgeler özelinde son beş yıllık aşağıda verilen yatırım ve programlar incelenmiştir:

- ✓ On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- ✓ 2015-2019 Yılları Yatırım Programları, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- ✓ 2019-2021 Orta Vadeli Yatırım Programı, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- ✓ 2015-2019 Yılları Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programları, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- ✓ 2019-2023 Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Stratejik Plan
- ✓ 2019-2023 Tarım ve Orman Bakanlığı Stratejik Plan
- ✓ 2015-2019 Deniz Ticaret Odası, Deniz Sektörü Plan Raporları
- ✓ Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Ulaştırma Kıyı Yapıları Master Planı
- ✓ Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Turizm Kıyı Yapıları Master Planı
- ✓ Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Balıkçılık Kıyı Yapıları Durum ve İhtiyaç Analizi
- ✓ Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık Kıyı Yapıları Envanteri
- ✓ Tarım ve Orman Bakanlığı Kurum Görüşleri
- ✓ Ulaştırma Bakanlığı Liman Başkanlıkları Kurum Görüşleri

İncelenen son beş yıllık yatırım programlarından alt bölgeler bazında aşağıdaki yatırımların uygunluğu teyit edilmiştir:

- Sıvı yük: Bölgede halihazırda mevcut tesislerin durumu gelecekte bu yük türüne ilişkin bir kısıt oluşturmayacaktır. Bu durum sıvı yük terminal faaliyetlerinin yapısından da kaynaklanmaktadır.

- Kuru dökme ve genel yük: Bölgede geçmişten bu yana bu yük türüne ilişkin bir alışkanlık vardır. Bölgedeki liman kapasiteleri gelecekte oluşacak talep artışlarını karşılayacak durumdadır.

Konteyner: Konteyner yükü bölgenin en stratejik yüküdür. Halihazırda yüksek seviyelerde seyreden konteyner artış oranlarını tetikleyecek diğer gelişmeler de beklenmektedir. Bunlar; Kuşak ve Yol Girişimi kapsamında, bölge limanlarından demiryolu ile Orta ve Doğu Avrupa'ya yük artışının artması (1), Tekirdağ'daki limanların İstanbul Avrupa yakasındaki yük trafiğini kombine taşımacılık faaliyetleri ile çekme çalışmaları (2) ve Ambarlı liman bölgesindeki konteyner limanlarının kapasite sorunlarından dolayı yükün Tekirdağ limanlarına kayması (3) olarak daha önce ifade edilmiştir. Özel sektör girişimi ile bölgede dünya çapında standartlara sahip, dünyada konteyner elleçlemesi ile ilgili oluşacak darboğazlara hazırlıklı olan bir liman tesisi (Asyaport) halihazırda faaliyet göstermekte, ayrıca kapasite artırma planını hayata geçirmektedir. Ayrıca bölgede kuru dökme/genel yük elleçleyen diğer limanlar talep olması durumunda (belirli temel yatırımlar ile) ilave konteyner kapasitesi oluşturabilir. Tüm bu nedenlerden dolayı bölgede konteyner yüküne yönelik senaryolara ilişkin doğru önlemlerin alındığı ve gelecekte yük artışına reaksiyon verebilecek yapının halihazırda oluştuğu söylenebilir.

- RO-RO: Bölgede geçmişten günümüze kabotaj hatlarında nispeten düşük oranlarda Ro-Ro taşımaları sürmektedir. Bazı liman tesisleri tarafından uluslararası Ro-Ro taşımalarının yeniden başlaması için girişimler de sürmektedir.



**Tablo 55. Yat Limanı Yatırım Potansiyeli GZFT Analizi**

<b>Kuvvetli Yönler</b>	<b>Zayıf Yönler</b>
Coğrafi Konum	Kıyıdaki koruma alanları
Yat güzergahı ve korunaklı koyların olması	İnşaat aşamasının yaratacağı çevresel sorunlar
Kültürel Yapı	Doğa ve kültürel tahribat
Yerel Yönetim Desteği	Kıyının kamu kullanımının azalması
Oşinografik Koşullar	Depremsellik
Mevcut Turizm Potansiyeli	Tarihi ve Kültürel Değerlerin korunması
Yat turizmüne olan talep	Gelir grubu yüksek yatçılara kaliteli hizmet verecek yerlerin azlığı
Meteorolojik ve iklimsel elverişlilik	Denizaltı ve kıyıdaki arkeolojik alanlar
Korunmuş doğal alanların varlığı	Yetersiz ulaşım ağı
Tarihi cazibe merkezi	Altyapı eksikliği

Ro-Ro taşımacılık biçiminde gemi sefer sıklığı artırılarak önemli kapasite iyileştirmeleri sağlanabildiği, ayrıca gerekli olan terminal altyapısı (rampa vb.) diğer terminal türlerine göre daha kolay inşa edilebildiği için kıyı tesisi kapasitesi olarak gelecekte bir darboğazın oluşacağı düşünülmemektedir.

•Kabotaj araç ve yolcu taşımacılığı: Ro-Ro taşımacılığı için yapılan tespitler kabotaj ve yolcu taşımacılığı için de geçerlidir. Gelecekte talep olması durumunda bölgedeki tesisler talebi karşılayacak durumdadır. On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) uyarınca Kabotaj hattında elleçlenen yükün toplam elleçlemeler içerisindeki payının %13'ten %18'e çıkarılması öngörülmektedir.

• Kruvaziyer yolcu: Kruvaziyer yolcu taşımacılığının bir bölgede gerçekleşebilmesi için bazı koşulların olması gerekir. Türkiye'ye uğrak yapan uluslararası kruvaziyer hatlarının uğrak yaptığı limanlar incelendiğinde bu limanların evrensel bir cazibe merkezine yakın noktada konuşlandığı görülmektedir (Kuşadası-Efes, İstanbul-Sarayburnu vb.). Bölgede halihazırda kruvaziyer yolcu faaliyeti bulunmamakla birlikte bu konuda kısıtlı bir potansiyel görülmektedir.

Yapılan GZFT analizi sonucunda, Erikli veya Enez alt bölgelerinden birisine 250 yat kapasiteli üç çıpalı bir yat limanı ve bir adet kabotaj yolcu iskelesi önerilebilir. Bu bölgeye başka bir liman veya balıkçı barınağı yatırımına günümüz şartlarında ihtiyaç duyulmamaktadır.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Alt Yapı Yatırımları Genel Müdürlüğü'nün en son tarihli Turizm Kıyı Yapıları Master Plan Çalışması verilerine göre Türkiye'de toplam 27 adedi yat limanı, 6 adedi yat-çekek yeri olmak üzere 43 adet Turizm İşletmesi Belgeli Yat Limanı bulunmaktadır. Mevcut yat limanları kapasitesinin 16.564 yat olduğu belirlenmiştir. Aynı çalışmada 2020, 2025 ve 2030 yılları için yat limanlarında kapasite tahminleri yapılmıştır.

**Tablo 56. Yat Kapasite Tahmini**

Yıllar	Kötümser Tahmin	Ortalama	İyimser Tahmin
2020	20791	27277	34114
2025	23880	35442	48144
2030	26811	45012	65768

2030 tahminlerinin; ortalama senaryo dikkate alındığında bile mevcut kapasitenin yaklaşık 3 katını işaret ediyor olması, yat turizmi yatırımlarında ciddi bir seyir olacağını işaret etmektedir. Bu durumun Ege Denizindeki toplam yat/kapasite açığı ile paralellik göstermesi; Türkiye'nin bu açığın kapatılmasında ciddi bir alternatif olacağı yönündeki tahminleri doğrular niteliktedir. Yapılan tahmin çalışmaları incelendiğinde gerek ulusal gerek alt bölge anlamında; olumlu bir eğilimin var olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, Şarköy alt bölgesine 200 yat kapasiteli üç çıpalı bir yat limanı ve atıl durumdaki kabotaj yolcu iskelelerinin hizmete alınması önerilebilir.

Tekirdağ bölgesinde Barbaros Balıkçı Barınağı özel bir yatırım ile yat limanı standardına uygun hale getirilerek yat limanına dönüştürülebilir. Aynı şekilde işletme izni bulunmayan Tekirdağ Yat Limanı da standartlara uygun hale getirilerek işletmeye alınabilir.

**Şekil 116. Tekirdağ bölgesinde dönüştürülerek yat limanı olarak hizmet vermesi önerilen limanlar**



Boğazlar ve İstanbul limanlarını kullanan gemi trafiği İstanbul çevresindeki bakım-onarım pazarı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle Tuzla bakım-onarım tersaneleri yüksek doluluk oranında çalışmaktadırlar. Ege denizi trafiği yoğun bir bölgedir. Yunanistan bakım onarım tersaneleri fiyat yüksekliği ve kapasite kısıtlaması nedeni ile ihtiyaca cevap vermekten uzaktır. Buna karşılık İstanbul Tuzla tersanelerinin bu gemiler için kullanımı, Çanakkale boğazının geçilecek olması ve yolculuk için zaman kaybı nedeni ile cazip gelmemektedir. Bu nedenle Ege bölgesinde bir bakım tutum tersanesi kurulması pazara yakınlığı nedeni ile önem taşımaktadır.

Bakım-onarımı yapılan gemi istatistiklerine göre, boğazlardan geçen her 55 gemiden biri, bakım-onarım ihtiyacı duymaktadır. Çanakkale Boğazına yakın, Bulgaristan ve Yunanistan arasındaki boru hatlarına bağlı olarak artması ihtimali olan gemi trafiğinin bakım-onarım ihtiyacının karşılanabilmesi için bu alt bölgede hem yat imalatı hem de gemi bakım tutum amaçlı bir tersane yatırımı bu alt bölgede önerilmiş ve Tersane Yatırımı Potansiyeli GZFT Analizi yapılmıştır.

### **Tersane Yatırımı Potansiyeli GZFT Analizi**

#### **Güçlü Yönler:**

- ✓ Gemi bakım-onarım sanayinde iş gücü rakip olarak tanımlanan Yunanistan'a göre daha ucuz olması,
- ✓ İstanbul dışında bakım-onarım tersaneler bölgesinin bulunmaması,
- ✓ Pazara (Avrupa) olan yakınlık, görece uygun coğrafi konuma sahip olunması,
- ✓ Bakım-onarımı yapılan gemilerle, dünya piyasasında önemli bir yer edinmesi,
- ✓ Donatımda her türlü teçhizata kolay ve hızlı erişim,
- ✓ Bakım-onarım sektöründe ülkemizde sağlanmış olan müşteri memnuniyeti ve bağlılık,
- ✓ Genç nüfus oranı ve yüksek işsizlik oranı.

#### **Zayıf Yönler:**

- Sermaye ve finansman yetersizliği,
- Yerli gemi inşa yan sanayi sektörünün ürün çeşidi azlığı, belgeli üretim yetersizliği ve standardizasyon eksikliği,
- Eğitimli ara eleman yetersizliği, kapasite artışı ile nitelikli eleman darlığı,
- İşletme, yönetim, pazarlama, deniz hukuku vb. konularda eğitim almış iyi yönetici vasıflarına sahip orta kademe ve üst kademedeki profesyonel çalışanların eksikliği,
- Üniversite eğitiminin yeterli desteği görmemesi ve sahip olduğu potansiyeli tam olarak sektöre aktarmada karşılaşılan güçlükler,
- Bilgi yönetiminin uygulanamaması,
- Bakım-onarım tersanelerine tahsis edilebilecek yeni bölgeler için uygun arazi bulma zorluğu,
- Bakım-onarımda ucuz yabancı işçi çalıştıran Singapur ve Basra körfezi ülkeleri ile işçilik ücreti bazında rekabet zorluğu,
- Çalışan elemanların, fiziksel olanakların gemi inşaatı ile paylaşılması,
- Sektörün teknik hizmetler konusunda bilinçsizliği,
- Tersanelerin tedarik zinciri sistemini oturtmamış olması (gümrük problemleri dahil),
- Tersane yönetimsel sistemlerinin yetersizliği,
- Tersanelerin kurumsallaşamaması,
- Karar destek sistemlerinin bulunmaması,
- Stratejik planların, uzun ve orta dönem planların bulunmaması.

**Fırsatlar:**

- ✓ Girişimcilik fırsatlarının alt bölge bazında cazip olması,
- ✓ Alt bölgenin bakım-onarım açısından uygun coğrafi konuma sahip olunması,
- ✓ Bölgedeki boru hatlarının tanker trafiğini ve bakım onarım olasılığını artırması.

**Tehditler:**

- İkinci el gemi ve yat fiyatlarının düşmesi,
- Gemi bakım-onarım konusunda rakip ülke tersanelerinin rekabet gücü,
- Mevzuat ve teknoloji yetersizlikleri,
- Yüksek enerji ve hammadde fiyatları,
- Navlun fiyatlarının yüksek olması,
- Bölgesel politik ve askeri tehditler,
- İthal hammadde, yarı mamul ve mamul fiyatlarında değişiklikler.

Erikli alt bölgesinde yapılacak yat imalatı ve bakım tutum tersanesi için ön fizibilite çalışması yapılmıştır. Alt yapı maliyetleri 54,543 milyon ABD doları olarak, toplam gelir ise 43,8 milyon ABD doları olarak öngörülmüştür.

**Tablo 57. Bakım-Onarım Tersanesi Altyapı Maliyeti (Milyon dolar)**

Mendirek (Rıhtım dahil)	51,616
Dolgu	16,757
Hafriyat	10,714
Onarım	39543
Havuz (1*390m*75m)	15,0
Toplam	54543

*Kaynak: Türk Loydu 2017*

## **8. SONUÇLAR**

1. Marmara Ereğlisi alt bölgesinde sıvı kimyasal yük taşımacılığı faaliyetleri ağırlıklı olarak sürdürülmektedir. Martaş limanı 2017 yılında 143 bin, 2018 yılında ise 32 bin ton sıvı kimyasal yük elleçlemesi gerçekleştirmiştir. Liman kapasite kullanım oranının ortalama %70 mertebesinde olduğu görülmektedir. Gelecek on yıl içerisinde Martaş ve Botaş LNG tesislerinin kapasitelerini artırmaları uygun değerlendirilebilir. Martaş Limanında yıllık ilave 2 milyon tonluk kuru dökme ve sıvı; Botaş LNG ve OPET Terminallerinde 3 milyon tonluk sıvı yük kapasitesi ilave edilebilir. Bu alt bölge “Yük Gelişim Bölgesi” ve “Konteyner Gelişim Bölgesi” olarak önerilebilir. Bu nedenle, Marmara Ereğlisi alt bölgesinde konteyner, sıvı yük, dökme/genel kargo ve Ro/Ro terminalleri olan 5 milyon ton yıllık kapasitesi bulunan yeni bir liman önerilebilir.
2. Tekirdağ alt bölgesindeki yük limanları incelendiğinde konteyner, dökme yük, genel kargo, sıvı yük ve Ro/Ro kapasitelerine ulaşmadıkları gözükmektedir. Haziran 2019 tarihinde onaylanan imar planlarına göre, Asyaport’un limanın kapasitesini 4 milyon TEU/Yıl’a çıkarılması planlanmaktadır. Kapasite artışına yönelik planlama kapsamında mevcut ana rıhtımın 400 metre uzatılması ile ilave 54 bin m<sup>2</sup> alana sahip olunacaktır. Bu nedenle önümüzdeki on yıl boyunca bu alt bölgeye herhangi bir yük limanı yatırımı ihtiyacı bulunmamaktadır.
3. Konteyner yükü bölgenin en stratejik yüküdür. Halihazırda yüksek seviyelerde seyreden konteyner artış oranlarını tetikleyecek diğer gelişmeler de beklenmektedir. Bunlar; Kuşak ve Yol Girişimi kapsamında, bölge limanlarından demiryolu ile Orta ve Doğu Avrupa’ya yük artışının artması, Tekirdağ’daki limanların İstanbul Avrupa yakasındaki yük trafiğini kombine taşımacılık faaliyetleri ile çekme çalışmaları ve Ambarlı liman bölgesindeki konteyner limanlarının kapasite sorunlarından dolayı yükün Tekirdağ limanlarına kayması önerilebilir.
4. Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İllerindeki Konteyner Taşımacılığı Tekirdağ Bölgesinin alt bölgesi olan Tekirdağ alt bölgesinde görülmektedir. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı verilerine göre Asyaport 2018 yılında 1 milyon TEU’nun üzerinde konteyner elleçleyerek sadece bölgenin değil, Türkiye’nin en önemli limanları arasına girmiştir. Asyaport tek başına Türkiye’de elleçlenen toplam konteynerin %10’unu elleçleyen ve çağın gerektirdiği alt yapı, üst yapı ve ekipmanlara sahip bir limandır.
5. Asyaport 2,5 milyon TEU mevcut konteyner elleçleme kapasitesi ile bölge elleçlemesinin çok üzerinde bir kapasiteye sahiptir. Liman kısa dönemde kapasitesini 4 milyon TEU’ya çıkarmak için gerekli tüm izinlerini almıştır. Asyaport mevcut haliyle ağırlıklı olarak denizyolu transit rejiminde hizmet veren bir “denizyolu aktarma” limanıdır. Ancak planlanan yatırımlar ile limanın yakın gelecekte Orta ve Doğu Avrupa yönlü kara/demir yolu transit ve bölgenin lokal yüklerinde de söz sahibi olması beklenmelidir. Mevcutta konteyner elleçlemesi olmayan Ceyport Tekirdağ limanında düşük de olsa (50.000 TEU/Yıl) bir konteyner elleçleme kapasitesi planlanmakta, Martaş limanında ise 200,000 TEU/Yıl olmak üzere bir kapasite bulunmaktadır. Tüm bu kapasiteler toplandığında kısa dönemde bölgede 4,250,000 TEU konteyner elleçleme kapasitesi olacağı görülmektedir. Diğer yandan bölgede kuru dökme/genel yük kapasitesine sahip limanların toplam kapasitesi 11 milyon tondur.



6. Konteyner talep tahmini sonuçlarına göre bölgede 4,250,000 TEU kapasite sınırı 2039 yılında yetersiz kalacaktır. Diğer yandan konteyner elleçleme faaliyetleri diğer yük faaliyetlerine göre daha yüksek karlılık oranına sahiptir. Bu nedenle bölgede konteyner artışının talep tahmininde beklendiği gibi ilerlemesi durumunda mevcut limanların kapasitelerini arttırmaları ya da mevcut kapasitelerini konteyner elleçlemesine tahsis etmeleri yönünde girişimleri olacağı muhakkaktır. Bu nedenle bölgede 2040 yılına kadar konteyner yüküne ilişkin bir kapasite kısıtı oluşacağı öngörülmektedir.
7. Konteyner liman altyapısı olarak özel sektör girişimi ile bölgede dünya çapında standartlara sahip, dünyada konteyner elleçlemesi ile ilgili oluşacak darboğazlara hazırlıklı olan bir liman tesisi (Asyaport) halihazırda faaliyet göstermekte, kapasite artırma planını hayata geçirmektedir. Ayrıca bölgede kuru dökme/genel yük elleçleyen diğer limanlar talep olması durumunda (belirli temel yatırımlar ile) ilave konteyner kapasitesi oluşturabilir. Tüm bu nedenlerden dolayı bölgede konteyner yüküne yönelik senaryolara ilişkin doğru önlemlerin alındığı ve gelecekte yük artışına reaksiyon verebilecek yapının halihazırda olduğu söylenebilir.
8. Talep tahmini sonuçlarına göre 2040 yılında bölgedeki kuru dökme/genel yük elleçleme rakamlarının 10 milyon tona ulaşacağı öngörülmektedir. Mevcut kapasitenin 11 milyon ton olduğu dikkate alındığında bölgede bu yük türüne ilişkin bir kısıt oluşması beklenmemektedir.
9. Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İllerindeki Kuru Dökme ve Genel Yük Taşımacılığı Tekirdağ Bölgesine bağlı Marmara Ereğlisi alt bölgesinde görülmektedir. Marmara Ereğli'sinde bulunan Martaş, bölgede en fazla kuru dökme yük ve genel kargo elleçleyen limandır. Martaş 2017 ve 2018 yıllarında 2,8 milyon ton kuru dökme yük ve genel kargo elleçlemesi gerçekleştirmiştir. Bölgede geçmişten bu yana kuru dökme yük türüne ilişkin bir alışkanlık vardır. 2018 yılında toplam 5,3 milyon ton kuru dökme yük ve genel kargo yükü elleçlenirken bu miktar Türkiye'de elleçlenen ve toplamda 198 milyon tonu bulan kuru dökme yük ve genel kargo elleçleme miktarının %2,7'sini oluşturmaktadır. Bu nedenle, bölgedeki liman kapasiteleri gelecekte oluşacak talep artışlarını karşılayacak durumdadır. Ancak yeni bir konteyner limanı yatırımı yapılacak ise, bir rıhtımının kuru dökme yük elleçlemesine ayrılması uygun olur.
10. Bölgede halihazırda mevcut tesislerin durumu gelecekte sıvı yük türüne ilişkin bir kısıt oluşturmayacaktır. Bu durum sıvı yük terminal faaliyetlerinin yapısından da kaynaklanmaktadır. Daha önce bahsedildiği gibi sıvı yük terminal faaliyetlerinde esas darboğazlar deniz değil kara tesislerinde (tank vb.) yaşanmaktadır. Yeni bir liman yatırımında sıvı yük elleçleyecek geri saha çalışmasının yapılması önerilebilir.
11. İğneada limanında 2018 yılında elleçlenen yük TürkAkım projesi kapsamında kullanılan boru ve boru malzemelerinden oluşmaktadır. Dolayısıyla bu yük düzenli bir yük değildir. Nitekim 2018'den önceki yıllarda İğneada Liman Başkanlığında bir yük hareketi yoktur. Bu alt bölgeye 3 çipalı 200 yat kapasiteli bir yat limanı önerilebilir.

12. Bölgede atıl durumda olan ve işletme izni bulunmayan tesisler aşağıdaki gibidir:
  - a. Nato İskelesi
  - b. Karayolları İskelesi
  - c. Şaraphane İskelesi
  - d. TDİ Eski İskele
  - e. Tekirdağ Yat Limanı
  - f. Şarköy İskelesi
13. Bu tesisler içinde NATO iskelesi bölgede gündemini korumaktadır. Yapımı tamamlanmamış ve atıl durumda kalmış olan NATO iskelesi, Tekirdağ ve Marmara Ereğlisi arasındaki Yeniçiftlik mevkiinde ve 41° 0'34.66"N 27°45'45.95"E koordinatlarında yer almaktadır. İskele inşası 2000 yılında ihale edilmiş olan NATO'nun Marmara Ereğlisi Kabul Limanı Projesi'nin yapımına 29 Kasım 2002 tarihinde başlanmış, ihaleyi alan firma 750 metrelik iskelesi ile limanın yüzde 38'ini tamamlamıştır. Ancak sonrasında ihale, firmanın yükümlülüklerini yerine getirmemesi nedeniyle Savunma Bakanlığı tarafından 1 Haziran 2005 tarihinde iptal edilmiştir. İlk ihalenin feshedilmesinin ardından Savunma Bakanlığı ikinci ihaleye çıkmak için çalışma başlatsa da NATO, Marmara Ereğlisi Kabul Limanı Projesi'ni, "askeri ihtiyacının bulunmadığı" gerekçesiyle iptal etmiştir. Savunma Bakanlığı, 2005 yılında limanın envanterden çıkarılması için NATO'ya müracaatta bulunmuştur. Tesisin mevcut haliyle NATO envanterinden çıkarılması ve milli amaçlar için kullanımına ilişkin çalışmaların başlatılması beklenmektedir. İskele mevcut halindeki atıl durumundan çıkarılmalıdır.
14. Bölgede Likit Kimya firmasına ait boru hattı ve platform inşaatı da halen sürmektedir.
15. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı verilerine göre 2018 yılında Tekirdağ alt bölgesinde kabotaj kapsamında araç taşımacılığı yapılan 5 deniz hattı bulunmaktadır. Faaliyette olan hatların tamamı Tekirdağ bağlantılıdır. En fazla araç taşınan hat, 32 bin araç ile Tekirdağ-Avşa (Türkeli) hattı olurken onu 24 bin araç ile Tekirdağ-Bandırma hattı izlemektedir. Tekirdağ bağlantılı hatlarda 2018 yılında toplam 66 bin araç taşınırken bu rakam Türkiye toplamının %1,3'ünü oluşturmaktadır. Bölgede geçmişten günümüze kabotaj hatlarında nispeten düşük oranlarda Ro-Ro taşımacılığı sürmektedir. Bu taşımacılık biçiminde gemi sefer sıklığı artırılarak önemli kapasite iyileştirmeleri sağlanabildiği, ayrıca gerekli olan terminal altyapısı (rampa vb.) diğer terminal türlerine göre daha kolay inşa edilebildiği için kıyı tesisi kapasitesi olarak gelecekte bir darboğazın oluşacağı düşünülmektedir.
16. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı verilerine göre Tekirdağ alt bölgesinde kabotaj kapsamında yolcu taşımacılığı yapılan 4 deniz hattı bulunmaktadır. Faaliyette olan hatların tamamı Tekirdağ bağlantılıdır. En fazla yolcu taşınan hat, 92 bin yolcu ile Tekirdağ-Avşa (Türkeli) hattı olurken onu 24 bin yolcu ile Tekirdağ-Bandırma hattı izlemektedir. Tekirdağ bağlantılı hatlarda 2018 yılında toplam 124 bin yolcu taşınırken bu rakam Türkiye toplamının %1,3'ünü oluşturmaktadır. Ro-Ro taşımacılığı için yapılan tespitler kabotaj araç ve yolcu taşımacılığı için de geçerlidir. Gelecekte talep olması durumunda bölgedeki tesisler talebi karşılayacak durumdadır. Ancak bölgede uzun vadede bu yük türünde rutin seyrin devam etmesi beklenebilir. 2013 ve 2014 yılları arasında Tekirdağ ve Trieste limanları arasında uluslararası bir Ro-Ro hattı açılmış, bu hat kapsamında 2013 yılında 1,466 ve 2014 yılında 1,067 adet araç taşımacılığı yapılmıştır. Günümüzde yurtdışı bağlantılı bir Ro-Ro hattı işletilmemektedir. Bu hattın yeniden açılması önerilebilir.

17. Kruvaziyer yolcu taşımacılığının bir bölgede gerçekleşebilmesi için bazı koşulların olması gerekir. Türkiye'ye uğrak yapan uluslararası kruvaziyer hatlarının uğrak yaptığı limanlar incelendiğinde bu limanların evrensel bir cazibe merkezine yakın noktada konuşlandığı görülmektedir (Kuşadası-Efes, İstanbul-Sarayburnu vb.). Bölgede halihazırda kruvaziyer yolcu faaliyeti bulunmamakla birlikte bu konuda kısıtlı bir potansiyel görülmektedir.
18. Boğazlar ve İstanbul limanlarını kullanan gemi trafiği İstanbul çevresindeki bakım-onarım pazarı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle Tuzla bakım-onarım tersaneleri yüksek doluluk oranında çalışmaktadırlar. Ege denizi trafiği yoğun bir bölgedir. Yunanistan bakım onarım tersaneleri fiyat yüksekliği ve kapasite kısıtlaması nedeni ile ihtiyaca cevap vermekten uzaktır. Buna karşılık İstanbul Tuzla tersanelerinin bu gemiler için kullanımı, Çanakkale boğazının geçilecek olması ve yolculuk için zaman kaybı nedeni ile cazip gelmemektedir. Bu nedenle Ege bölgesinde bir bakım tutum tersanesi kurulması pazara yakınlığı nedeni ile önem taşımaktadır. Bakım-onarımı yapılan gemi istatistiklerine göre, boğazlardan geçen her 55 gemiden biri, bakım-onarım ihtiyacı duymaktadır. Çanakkale Boğazına yakın, Bulgaristan ve Yunanistan arasındaki boru hatlarına bağlı olarak artması ihtimali olan gemi trafiğinin bakım-onarım ihtiyacının karşılanabilmesi için bu alt bölgede hem yat imalatı hem de gemi bakım tutum amaçlı bir tersane yatırımı önerilmiştir.
19. Alt bölgelerdeki Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanım grafikleri sunulmuştur. Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanımı açısından doluluk oranlarının sezonda yüksek olduğu görülmektedir. 1.2 Erikli alt bölgesinde İbrice Balıkçı Barınağı sezonda kapasitesinin 50 tekne fazlasını kullanmaktadır. 1.1 Enez alt bölgesinde Sultaniçe Balıkçı Barınağı sezonda ek kapasite kullanmaktadır. Bu nedenle, 1.1 Enez ve 1.2 Erikli alt bölgelerine 200 tekne kapasiteli yeni balıkçı barınakları önerilebilir. 2.1 Şarköy alt bölgesinde Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanımı açısından doluluk oranları sezonda yarı yarıyadır. Bu nedenle, 2.1 Şarköy alt bölgesinde yeni bir balıkçı barınağına günümüz şartlarında ihtiyaç duyulmamaktadır. 2.2 Uçmaktdere alt bölgesinde karasal topoğrafya ve falezler herhangi bir liman yatırımının geri sahasını desteklememektedir. Kıyı dik ve yükseltiler fazladır. Bu nedenle bu alt bölge liman yatırımlarının geri sahası için elverişli değildir. Zaten bu bölgede herhangi bir liman veya balıkçı barınağı bulunmamaktadır.
20. Tekirdağ Merkez Alt Bölge 2.3'deki Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanım grafikleri sunulmuştur. Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanımı açısından doluluk oranlarının sezonda yüksek olduğu görülmektedir. Tekirdağ Merkez Balıkçı Barınağı sezonda kapasitesinin 15 tekne fazlasını kullanmaktadır. Ancak merkez ilçedeki diğer balıkçı barınakları kapasitelerinin altında olduklarından orta vadede yeni bir balıkçı barınağına günümüz şartlarında ihtiyaç duyulmamaktadır.
21. Marmara Ereğlisi balıkçı barınağı, Tekirdağ İli Marmara Ereğlisi İlçesi'nde yer almaktadır. Bölgedeki Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanım grafikleri sunulmuştur. Balıkçı Barınaklarının kapasite kullanımı açısından doluluk oranlarının sezonda yüksek olduğu görülmektedir. Marmara Ereğlisi Balıkçı Barınağı sezonda kapasitesinin 5 tekne fazlasını kullanmaktadır. Marmara Ereğlisi'nde başka bir balıkçı barınağı bulunmadığından, 3.4 Marmara Ereğlisi alt bölgesinde 200 tekne kapasiteli yeni bir balıkçı barınağı önerilebilir.

Tablo 58. Balıkçılık Kıyı Yapıları Kapasite Kullanım Bilgileri [8,9,10,11,12,13]

Alt Bölge	Yapının Bulunduğu İl/İlçe	Balıkçı Barınağı Adı	Toplam Kapasite (adet)	Yoğunluk (%)	Park Yeri Fazlası/Azı (adet)
<b>1.1. ENEZ</b>	Edirne/Enez	Enez	180	60	72
	Edirne/Enez	Sultaniçe	165	60,6	65
<b>1.2.ERİKLİ</b>	Edirne/Keşan	Yaylaköyü	200	55	90
	Edirne/Keşan	İbrice	100	150	-50
<b>2.1.ŞARKÖY</b>	Tekirdağ/Şarköy	Şarköy	130	47,7	70
	Tekirdağ/Şarköy	Mürefte	150	34,7	98
	Tekirdağ/Şarköy	Hoşköy	90	38,9	55
<b>2.2.UÇMAKDERE</b>	-	-	-	-	-
<b>2.3.TEKİRDAĞ</b>	Tekirdağ/Merkez	Kumbağ	90	77,8	20
	Tekirdağ/Merkez	Barbaros	100	32,0	68
	Tekirdağ/Merkez	Merkez	75	120,0	-15
<b>2.4.MARMARA EREĞLİSİ</b>	Tekirdağ/Marmara Ereğlisi	Marmara Ereğlisi	55	109,1	-5
<b>3.İĞNEADA-KIYIKÖY</b>	Kırklareli/ Demirköy	İğneada Beğendikköyü	120	37,7	75
	Kırklareli/ Demirköy	İğneada	300	27,0	219
	Kırklareli/Vize	Kıyıköy	220	136,4	-80

22. Üçüncü Bölge Kıyıköy alt bölgesinde toplam kapasite yeterli gibi gözükse de Karadeniz'in dalga ve akıntı koşullarında balıkçı veya yat teknelerinin mesafe kat etmesi, özellikle fırtına koşullarında çok zordur. Bu nedenle, bölgeye 3 çıpalı 200 yat kapasiteli bir yat limanı ve 250 tekne kapasiteli bir balıkçı barınağı önerilebilir.
23. Birinci bölgede yat limanı yoktur, ancak yat limanı potansiyeli vardır. Bu bölümünde potansiyel irdelenerek, dünyanın gözbebeği olan bu doğal ve kültürel çekim merkezine, doğayı ve kültürel yapıyı bozmayacak şekilde özel 5 çıpalı bir yat limanı 7. Bölüm 'de önerilmiştir. 3. Bölgede de yat limanı yoktur. Bu bölgeye önerilen 3 çıpalı yat limanı da Bölüm 7'de ayrıntılı olarak sunulacaktır. Yük limanı standartları ek bölümünde verilmiştir. Karadeniz'de Üçüncü Bölgede yapılacak olan balıkçı barınakları yapılarında Karadeniz koşullarına dikkat edilmesi gerektiğinden, Üçüncü bölgede yapılacak olan Balıkçı Barınakları için bölgeye özgü bir standart önerilmiştir. Kıyıköy bölgesi bir doğa harikası olduğundan, doğal yaşamı bozmayacak ancak Karadeniz koşullarına uygun yat limanı yapısı standardı da ekte öneri olarak sunulmuştur.



## 9. PLANLAMA ÖNERİLERİ

**Tablo 59. Alt Bölgelerdeki Yatırım Önerileri**

Alt Bölge	Yat Limanı	Yolcu/Yük İskelesi	Balıkçı Barınağı	Bakım Tutum Tersanesi	Endüstriyel liman	Öncelikli Bölge Tanımı
1.1.Enez veya 1.2. Erikli	250 yat kapasiteli 4-5 çıpalı	Kabotaj hattında Feribot	200 Balıkçı Teknesi kapasiteli	1	-	Eko Turizm
2.1 Şarköy	200 yat kapasiteli 3 çıpalı	Şarköy İskelesi Mürefte İskelelerinin hizmete alınması	-	-	-	EkoTurizm
2.2.Uçmaktdere	-	-	-	-	-	Kırılgan Bölge
2.3.Tekirdağ	Tekirdağ Yat Limanı'nın hizmete alınması	Şaraphane İskelesi ve NATO İskelelerinin hizmete alınması	-	-	Konteyner, sıvı yük, dökme/genel kargo ve Ro/Ro terminalleri olan 5 milyon ton/yıl kapasiteli	Yük Gelişim Bölgesi
2.4.Marmara Ereğlisi	-	Karayolları İskelesinin hizmete alınması	200 Balıkçı Teknesi kapasiteli	-	Martaş Limanında yıllık ilave 2 milyon tonluk kuru dökme ve sıvı; Botaş LNG ve OPET Terminallerinde 3 milyon tonluk sıvı yük kapasitesi ilave edilebilir.	Konteyner Gelişim Bölgesi
3.1.İğneada-Kıyıköy	3 çıpalı 200 yat kapasiteli	Kabotaj hattında feribot ve RO/RO	250 tekne kapasiteli	-	-	İğneada Limanı üst yapı iyileştirilmesi

## **10. KAYNAKLAR**

- [1]. “Technical Standards For Port and Harbour Facilities in Japan”, New Edition 1991, The Overseas Coastal Area Development Institute of Japan
- [2]. “Ulaştırma (Deniz Ulaştırması)”, Ankara 2001, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Özel İhtisas Komisyonu Raporu (Sekizinci Beş Yıllık Kalınma Planı)
- [3]. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Balıkçılık Kıyı Yapıları Durum Analizi, Cilt I (2011)
- [4]. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Balıkçılık Kıyı Yapıları Durum Analizi Cilt II (2011)
- [5]. Türkiye İstatistik Kurumu, Su Ürünleri İstatistikleri Veri Tabanı.
- [6]. Deniz Ticaret Odası, Deniz Sektörü Raporu, 2020.
- [7]. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Ulaştırma Kıyı Yapıları Master Planı Ara Raporu (2009)
- [8]. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Ulaştırma Kıyı Yapıları Master Planı Sonuç Raporu (2010)
- [9]. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Balıkçılık Kıyı Yapıları Durum ve İhtiyaç Analizi, Sonuç Raporu, Cilt-II (2011).
- [10]. Tarım Bakanlığı Tekirdağ İl Müdürlüğü Kurum Görüşleri (2020)
- [11]. Ulaştırma Bakanlığı Tekirdağ Liman Başkanlığı, Kurum Görüşleri: Tekirdağ Liman Başkanlığı Verileri, 2020.
- [12]. Balıkçılık Kıyı Yapıları Envanteri, Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019
- [13]. Enez Liman Başkanlığı Verileri, 2019.
- [14]. İğneada Liman Başkanlığı Verileri, 2019.
- [15]. Tarım Bakanlığı Kırklareli İl Müdürlüğü Kurum Görüşleri, 2020.
- [16]. Balıkçılık Kıyı Yapıları Envanteri, Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019.
- [17]. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Mevzuat Veri Tabanı,
- [18]. [http://kaptangroupturkey.com/martas\\_limانبilgileri.html](http://kaptangroupturkey.com/martas_limانبilgileri.html)
- [19]. <http://www.asyaport.com/tr-TR/teknik-ozellikler/627898>
- [20]. <http://www.cerkezkoymhaber.com.tr/haber/8246/toprak-mahsulleri-ofisi-yeni-alim-sistemine-gecti.html>
- [21]. <http://www.ceyporrttekirdag.com.tr/>
- [22]. <http://www.mdh.com.tr/>
- [23]. <http://www.tmo.gov.tr/Main.aspx?ID=370>
- [24]. <http://www.turklim.org/uye-limanlar/martas-liman-tesisleri-a-s/>
- [25]. <https://igneada.bel.tr/liman-tepesi-mevki-kanalizasyon-alt-yapi-projesi/18/>
- [26]. <https://www.7deniz.net/m-haber-30013.html>
- [27]. <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/marmara-ereglisi-Ing-terminali/20>
- [28]. <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/marmara-ereglisi-Ing-terminali/20#gallery-2>
- [29]. <https://www.haberler.com/nato-limani-atil-durumda-4797462-haberi/>
- [30]. <https://www.opet.com.tr/terminaller>
- [31]. <https://www.utikad.org.tr/Detay/Sektor-Haberleri/2632/nato-limani-yapilmayacak>
- [32]. T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı İstatistikleri, 2019

- [33].Ahrens, J. H. ve Dieter, U. (1973). "Extensions for Forsythe's Method for Random Sampling from the Normal Distribution", Journal of Math. Comp., Cilt 27, Sayfa: 927-937.
- [34].Balas, C.E. (1998). A Reliability-based Risk Assessment Model for Coastal Projects, Doktora Tezi , Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [35].Cheng, R. C. H. (1978). " Generating Beta Variates with Non-integral Shape Parameters", Comm. Assoc. Comp. Mach., Cilt 21, Sayfa: 317-322.
- [36].Ergin, A., Balas, C.E., Birgönül, M.T. , Yalçın A.C. (1993). "A Network Planning Model for the Multiple Unit Construction Projects of Hydraulic Systems", Proceedings of XXV. International Association for Hydraulic Research Conference (IAHR), Tokyo, Japonya, Cilt D-6-2, Sayfa:180-187.
- [37].Ergin, A., Balas, C.E., Birgönül, M.T. (1995). "The Optimum Port Construction Planning Model", Proceedings of the Fourth International Conference on Coastal and Port Engineering in Developing Countries (COPEDEC IV), Rio de Janeiro, Brezilya, Cilt 1, Sayfa: 658-672.
- [38].Ergin, A., Balas, C.E. (1997). "Kıyı Yapılarının Tasarımı İçin Geliştirilen Bir Güvenilirlik Modeli", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları I. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Sayfa: 715-722.
- [39].Fishman, G.S. (1978). Principals of Discrete Event Simulation, Wiley, New York.
- [40].Michailov, S. A. (1974). Some Problems in the Theory of Monte Carlo Methods, Nauka, Novosibirsk, Rusya Federasyonu.
- [41].Papoulis, A. (1984). Probability, Random Variables, and Stochastic Processes, İkinci baskı, McGraw-Hill, Inc. , Singapur.
- [42].Rubinstein, R. Y. (1981). Simulation and the Monte Carlo Method, John Wiley and Sons, New York.
- [43].Tadikamalla, P.R. ve Johnson M.E. (1977). "Simple Rejection Methods for Sampling from the Normal Distribution", Proceedings of the First International Conference of Mathematical Modelling, St. Louis, Missouri, Sayfa: 573-577.
- [44].Tadikamalla , P. R. (1978). "Computer Generation of Gamma Random Variables I-II, Comm. Assoc. Comp. Mach., Cilt 21, Sayfa: 419-422 (I) ve 925-928 (II).
- [45]. Yakowitz, S. J. (1977). Computation Probability and Simulation, Addison-Wesely, Massachusetts.
- [46]. Basherr, I.A., Hajmeer, M., 2000, Artificial Neural Networks: Fundamentals, Computing, Design, and Application., Journal of Microbiological Methods, 43, 3-31.
- [47].Golden, R. M., 1996, Mathematical Methods for Neural Network Analysis and Design, Massachusetts Institute of Technology Press., s 419, USA.
- [48]. Harvey, R. L., 1994, Neural Network Principles, Prentice-Hall Inc., s 197, New Jersey.
- [49]. Kirkegaard, P.H., ve Rytter, A., 1993, The Use of Neural Networks For A Damage Detection and Location in a Steel Member, Neural Networks and Combinatorial Optimization in Civil and Structural Engineering, 1-9, Migle Press, UK.
- [50]. Kröse, B., Van der Smagt, P., 1996, An Introduction to Neural Networks, The University of Amsterdam, s 135 Amsterdam.
- [51]. Kalagirou, S. A., 1999, Applications of Neural Networks in Energy Systems, Energy Conversion and Management, 40, 1073-1087.
- [52]. Svozil, D., Kvasnicka, V., Pospichal, J., 1997, Introduction to Multilayer Feed Forward Neural Net, Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems., 39, 43-62.
- [53]. Walczak, S., Cerpa, N., 1999, Heuristic Principles for the Design of Artificial Neural Networks, Information and Software Technology, 41, 107-117.
- [54]. SUDOPAK, 2006. "Denizcilik Müsteşarlığı Kabotaj Saha Etüd Çalışması", Sudopak Uluslararası Mühendislik ve Müşavirlik A.Ş., Ankara.

## **11. EK 1. STANDARTLAR VE ANALİZLER**

### **11.1. LİMAN TERMİNALLERİ KAPASİTE HESAPLAMA YÖNTEMİ STANDARDI**

Konteyner terminalleri içinde önemli unsurlardan birisi konteyner depolama ve tutma alanlarıdır. Konteyner trafiği gelişimine uygun planlanmayan depolama alanlarında önemli sıkışıklıklar meydana gelebilmekte ve tıkanmalar olmaktadır. Meydana gelen tıkanıklık ve sıkışıklıklar terminal sistemlerindeki verimi ve kapasite kullanımını bazı hallerde önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Genellikle ekipman ve transfer araçlarının verimlerini düşüren bu oluşumlar, ekipman transfer ve taşıma kapasitelerinin istif ve depolama kapasitelerinin üzerinde olmasından kaynaklanmaktadır. Bazı hallerde de terminallerin alt bileşenlerindeki atıl kapasite kullanımları, yatırım olanaklarının da atıl kullanımına sebep olabilmektedir. Bu yönde konteyner terminallerinde depolama ve tutma alanlarının optimum olarak boyutlandırılması; elleçleme ekipmanlarının, rıhtımların, ekonomik kullanımını, liman trafiğinin depolama ve tutma sahalarında uygun sürede tutulmasını, atıl veya yetersiz depolama alanları yaratılmamasını ve bu doğrultuda ülke ekonomisine katkı yapmasını sağlamaktadır. Bu nedenle konteyner trafiğinin gelişimine bağlı olarak, limanlarımızda mevcut olan veya yeni inşa edilmekte olan konteyner terminallerindeki rıhtım, ekipman, saha, elleçleme servis sistemlerinin yeterli bir şekilde ekonomik olarak planlanması ve düzenlenmesi önemli bir amaç ve uğraşı olmaktadır. Konteyner terminallerinde konteyner trafiği dalgalanmaları, konteyner terminali rıhtım ve ekipman kapasiteleri ile uyumlu olarak konteyner depolama, tutma sahalarının ekonomik ve optimum olarak belirlenmesi standardı belirtilmiştir. Bu doğrultuda da depolama alanı için optimalite faktörüne bağlı kullanışlı ve basit bir bağıntı önerilmiştir. Konteyner terminallerinde depolama alanları terminaldeki trafik akışı içinde çok önemli bir görev üstlenmektedir.

$Q_i$  = i. sürede konteyner terminali depolama sahasında kaydedilen konteyner yükünü (TEU),

$P_i = Q_i$  konteyner yükünün depolama sahasında bulunma yüzdesini ifade etmektedir.

$Q_s$  = belirli bir dönem için terminal depolama alanı hesabına esas olan günlük konteyner yükünü (TEU / gün),

$C_s$ , birim konteyner - gün başına terminal maliyeti yada boş kalma maliyeti,

$C_b$ , terminal tutma sahasında birim yük başına terminal kâr kaybı maliyeti,

Eğer,  $Q_s > Q_i$  olursa, konteyner terminali depolama sahasında boş kalma maliyeti oluşur ve konteyner terminalinde stok sahası boş kalma birim maliyeti ( $C_s$ );

Birim alan için stok sahası yatırım maliyeti ( $C$ ),

Terminal stok sahasının yıllık amortisman ve faiz oranına bağlı katsayı ( $C_{rf}$ ), ve

birim konteyner yükü için gerekli depolama alanına ( $f_0$ ) bağlı olarak

$$C_s = \frac{C_{rf} \cdot C \cdot f_0}{365} \quad (1)$$

olarak ifade edilir.

Konteyner elleçleme kapasitesi depolama kapasitesi, tutma süresi ve kreyn sayısına bağlı olarak :

$$Y_c = M_1 \cdot YOR \cdot (D_y / D_w) \cdot N_c \quad (2)$$

Burada

$Y_c$  = yıllık konteyner elleçleme kapasitesi (TEU)

$M_1$  = konteyner sahasının depolama kapasitesi (TEU)

$YOR$  = saha işgal oranı

$D_y$  = bir yılda işlem yapılan gün sayısı

$D_w$  = ortalama bekleme süresi (tutma süresi - gün)

$N_c$  = konteyner elleçlemede kullanılan gantry kreyn sayısı (adet)'dir.

Planlama çalışmalarında liman altyapı tesislerinin boyutlandırılması için günlük ortalama konteyner yükünün  $Q_m$ , günlük optimum konteyner yüküne  $Q_0$  oranını optimalite faktörü olarak tanımlayalım. Bu durumda  $\beta$  optimalite faktörü,

$$\beta = \frac{Q_m}{Q_0} = \frac{Q_y / 365}{Q_s / t_0} \quad (3)$$

olarak ifade edilir. Optimum konteyner tutma alanı

$$F = \frac{f_0 \cdot t_0 \cdot Q_y}{365 \cdot \beta} \quad (4)$$

şeklinde tanımlanır. Bu ifadede

$t_0$  = Ortalama tutma (bekleme) süresi (gün),

$f_0$  = Birim konteyner için gerekli depolama alanı ( $m^2/teu$ ),

$F$  = Ortalama tutma süresinde gerekli depolama alanı ( $m^2$ ),

$Q_0$  = Depolama sahası boyutlandırılmasına esas optimum konteyner yükü (teu/gün),

$Q_y$  = Depolama sahası yıllık konteyner yükü (teu/yıl) dir.

## 11.2. BORU HATLARI

Rusya'nın desteklediği Kuzey Rotası petrol ve doğal gazın boru hatlarıyla Kafkaslar üzerinden Rusya'nın Karadeniz'deki Novorosisk Limanına pompalanmasını, oradan tankerlerle İstanbul Boğazı yoluyla Avrupa'ya sevk edilmesini hedeflemektedir. Kuzey Rotasının alternatifi ise Boğazlar yerine Bulgaristan ve Yunanistan üzerinden geçerek Avrupa'ya ulaşacak bir boru hattıdır. Bir diğer rota da Kafkaslardan Gürcistan'ın Supsa Limanı'na uzanan boru hattıdır.

Bakü-Ceyhan (Batı Rotası) hattının diğerlerine göre üstün yanı Ceyhan Limanına çok büyük tonajlı tankerlerin yanaşabilmesidir. Supsa ve Novorosisk Limanları ise Boğazlardan geçebilecek daha küçük tonajlı tankerlere hizmet verebilmektedir. Diğer taraftan, Novorosisk Limanı kötü hava şartlarından dolayı yılda 2 ay kadar kapalı kalmaktadır. Yılda 5.500'ü petrol tankeri olmak üzere 50.000 deniz taşıtı boğazlarımızdan geçiş yapmaktadır.



Ülkemiz, zengin hidrokarbon kaynaklarına sahip Hazar Bölgesi ve Orta Doğu Bölgesi ülkeleri ile bu kaynaklara ihtiyaç duyan Batı ülkeleri arasında bir geçiş ülkesidir. Ayrıca, ülkemiz hızla artan enerji talebi ile de, bu hidrokarbon kaynakları için potansiyel bir pazardır. Bu kapsamda, Türkmenistan- Türkiye-Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı ve Bakü-Tiflis- Ceyhan Ham Petrol Boru Hatları önem taşımaktadır.

Azerbaycan'daki 35 trilyonluk büyük gaz potansiyeline sahip Şah Deniz gaz bölgesinin Türkiye'ye Türkmenistan'dan çok daha yakın olmasına rağmen, Hazar Geçişli Türkmenistan-Türkiye-Avrupa Boru Hattı (TCP) daha tercih edilir bir durumdadır. İçinde bulunduğumuz dönemde Hazar Geçişli Doğal Gaz Boru Hattının, Mavi Akım projesi, İran ve özellikle de Azerbaycan doğal gazı ile rekabet etmesi gerekmektedir.

**Şekil 117. Hazar Geçişli Türkmenistan-Türkiye-Avrupa Boru Hattı (TCP)**



Ham petrol ve doğalgaz boru hatları tesisleri çevresindeki planlama ve imar uygulama çalışmalarında uyulması gerekli koşullar ve emniyet kriterleri DNV Standartlarında (Offshore Standart-DNV-OS-F101) de düzenlendiği üzere;

Gemi demirlemelerine, gemi demirleme ve trafiğine, iskele, balıkçı barınağı, balıkçılık, deniz dibi tarama (trol) gibi uygulamalara engelleme amaçlı;

Deniz geçişleri veya sahil alanında üzerinde herhangi bir risk değerlendirilmesi yapılmamış ise mevcut veya yeni yapılacak boru hattının minimum 500 m sağ ve 500 m sol tarafı olmak üzere toplam 1000 m genişliğindeki bandın koruma alanı olarak kullanılması gerektiği; Karada yapılacak çalışmalarda ise risk analizi değerlendirilmesi yapılmamış bölgelerde mevcut veya yeni yapılacak boru hatlarının DNV Standartlarında minimum olmak üzere 200 m sol ve 200 m sağ tarafında olmak üzere toplam 400 m lik bandın koruma alanı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

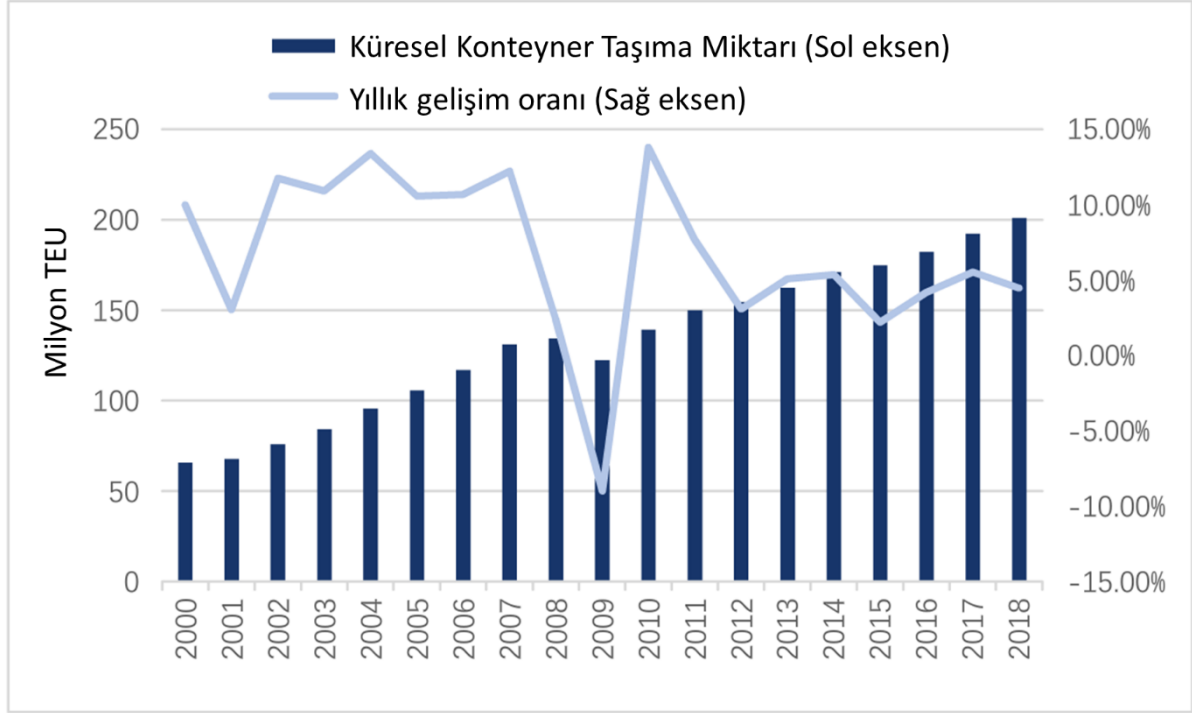
**Tablo 60. Türkiye Doğal Gaz Arz-Talep Tablosu (Milyon)**

<b>Sektörel Bazda Talep</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Konut	2.928	6.621	8.389	9.397	9.806
Sanayi	2.871	8831	10.971	12.239	15.147
Gübre	839	929	929	929	929
Elektrik	9.418	30.002	34.867	44.867	56.867
<b>TOPLAM TALEP</b>	<b>16.056</b>	<b>46.383</b>	<b>55.156</b>	<b>67.432</b>	<b>82.749</b>
<b><i>Kaynaklar Bazında Arz</i></b>					
Rusya Federasyonu	6.000	6.000	6.000	6000	6000
LNG (Marmara Ereğlisi)	5.200	5.200	5.200	5200	5200
Rusya Federasyonu (İlave-batı)	4.500	8.000	8.000	8.000	8.000
Rusya Federasyonu (Mavi Akım)	0	10.000	16.000	16.000	16.000
İran	0	9.000	10.000	10.000	10.000
Türkmenistan	0	8.200	12.200	16.000	16.000
TPAO	300	0	0	0	0
<b>TOPLAM ARZ</b>	<b>16.128</b>	<b>45.625</b>	<b>56.395</b>	<b>60.130</b>	<b>60.130</b>
<b>ARZ-TALEP FARKI</b>	<b>72</b>	<b>-758</b>	<b>1.239</b>	<b>-7.302</b>	<b>-22.619</b>

### 11.3. KONTEYNER

2018 yılında küresel ekonomik gelişimin yavaşlaması, dünyada taşınan konteynerin gelişim oranlarına yansımış, artış %4.5 olarak gerçekleşirken denizyolu ile taşınan konteyner sayısı 201 milyon TEU'ya ulaşmıştır (Şekil 118).

Şekil 118. Küresel konteyner ticareti (2000-2018, milyon TEU ve gelişim oranı)<sup>25</sup>



Kısa dönemde konteyner taşımalarını olumlu ve olumsuz yönleri ile etkilemesi beklenen unsurlar şu şekildedir<sup>26</sup>:

- 2020 yılı itibariyle küresel ekonominin güçlenmesi (Olumlu etki),
- Küresel üretimden lokal üretime geçişe bağlı olarak kısa mesafeli deniz taşımacılığının (Short Sea Shipping) ve besleme servislerin (Feeder Services) artış göstermesi (Olumlu etki),
- Artan faiz oranlarıyla harcanabilir gelir (Disposable Income) miktarının, dolayısıyla konteyner ile taşınan ürünlere olan talebin azalması (Olumsuz etki),
- Küreselleşme sürecinin gerilemesi ve ülkeler arasında korumacılık politikalarının artış göstermesi ile tedarik zincirlerinin kısılması ve konteyner taşımacılığına olan talebin azalması (Olumsuz etki),
- 3 boyutlu yazıcılar ve üretimde robot kullanımı ile üretimde işgücüne olan bağımlılığın azalması, üretim tesislerinin tüketici pazarlarına yakın lokasyonlara konuşlanması ile tedarik zincirlerinin kısılması ve konteyner taşımacılığına olan talebin azalması (Olumsuz etki).

<sup>25</sup> SISI

<sup>26</sup> Danish Ship Finance

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

2018 yılında Trans-Atlantik, Trans-Pasifik ve Uzak Doğu-Avrupa ana deniz ticaret rotalarından oluşan “Ana Hatlar”da taşınan konteynerin artış oranı bir önceki yıla göre %2.3 (57.5 milyon TEU), Karadeniz-Akdeniz gibi dünyadaki tüm Kuzey-Güney hatlarında ise %5.8 (34.8 milyon TEU) olarak gerçekleşmiştir. Denizyolu ile konteyner taşımacılığında en yüksek artış oranı %6 ile Çin Denizi gibi iç bölgelerde gerçekleşmiştir. Konteyner taşımacılığında Ana Hatlarda taşınan konteynerin toplam içindeki payı %28.6 iken İç bölge taşımalarının payı %41.4’tür (Tablo 61)

**Tablo 61. Rotalar bazında konteyner taşıma payları (milyon TEU)<sup>27</sup>**

	2016	2017	2018	Değişim 17/18	2018 Pay
Ana Hatlar	53.7	56.2	57.5	2.3%	28.6%
Ana Hatlar Dışındaki Doğu/Batı	23.9	24.8	25.5	2.8%	12.7%
Kuzey-Güney Hatları	30.8	32.9	34.8	5.8%	17.3%
İç Bölgeler/Diğer	73.7	78.5	83.2	6.0%	41.4%
Toplam	182.1	192.4	201.0	4.5%	100.0%

Ana hatlar dikkate alındığında 2018 yılında en yoğun konteyner taşımalarının yapıldığı hat 27.6 milyon TEU ile Trans-Pasifik hattıdır. İçinde Türkiye’nin de yer aldığı Uzak Doğu-Avrupa hattında taşınan konteyner miktarı ise 24.7 milyon TEU olarak gerçekleşirken Trans-Atlantik hattında taşınan konteyner rakamı 7.1 milyon TEU’dur. Tablo 62’de 2014-2018 yılları arasında her Ana Hattı iki yönlü taşınan konteyner miktarları görülebilir.

**Tablo 62. Ana Doğu-Batı rotalarında konteyner ticareti (2014-2018, milyon TEU)<sup>28</sup>**

Yıllar	Trans-Pasifik		Uzak Doğu -Avrupa		Trans-Atlantik	
	Batı-Doğu	Doğu-Batı	Batı-Doğu	Doğu-Batı	Batı-Doğu	Doğu-Batı
2014	15.8	7.4	6.8	15.2	2.8	3.9
2015	16.8	7.2	6.8	14.9	2.7	4.1
2016	17.7	7.7	7.1	15.3	2.7	4.3
2017	18.7	7.9	7.6	16.4	3.0	4.6
2018	19.5	8.1	7.8	16.9	3.2	4.9

Haziran 2019 itibariyle teorik olarak 23 milyon TEU kapasiteye sahip, 5,278 adedi tam hücreli yapıda olmak üzere toplam 6,105 konteyner gemisi küresel konteyner taşımacılığına hizmet vermektedir<sup>29</sup>. Özellikle yoğun rekabetin yaşandığı Uzak Doğu-Avrupa hattında daha büyük kapasiteli gemileri kullanabilmek ve konteyner başına taşıma maliyetlerini düşürmek adına oluşturulan konteyner hat ittifaklarında (Container Shipping Alliance) yer alan 8 operatörün gemi kapasitesi 19 milyon TEU ile toplam küresel kapasitesinin %82.8’ini oluşturmaktadır. Sadece ilk 4 armatör, kapasitenin %57’sine sahiptir ve bu oran her geçen yıl artmaktadır (İlk 4 hattın 2017 yılı payı %53.8’dir).

<sup>27</sup> Clarkson Research

<sup>28</sup> UNCTAD, RMT 2018

<sup>29</sup> Alphaliner

## **11.4. LİMAN YANAŞMA VE ELLEÇLEME KAPASİTE HESAPLAMA YÖNTEMİ STANDARDI**

### **Konteyner Limanlarında Elleçleme Kapasitesi**

Bir liman tesisinin yanaşma yeri kapasitesini hesaplariken dikkate alınan temel noktalar aşağıda belirtilmiştir.

- Gemi varış süreleri ve fiziksel özellikleri,
- Yanaşma yeri tanımlanması (boy, draft, vb.),
- İstatistiksel servis süresi dağılımı,
- Vinç sayısı,
- Yanaşma yerindeki vinçlerin üretkenliği (ton/saat, TEU/saat, konteyner/saat, vb.),
- İzin verilen bekleme sürelerine göre servis kalitesi,
- Terminalin yıl içindeki operasyon süresi.

Genel olarak yıllık yanaşma yeri kapasitesi; yanaşma yeri sayısı, yanaşma yeri doluluk oranı, yıllık operasyon süresi ve ortalama saatlik gemi üretkenliğinin çarpımına eşittir.

Seçilen kuyruk sistemine (M/M/n, M/Ek/n veya Ek/Ek/n) ve yanaşma yeri sayısına göre aynı bekleme süresi için çeşitli izin verilen doluluk oranları elde edilmektedir. Aşağıda farklı bekleme süreleri ve kuyruk yöntemleri için yanaşma yeri sayısına göre doluluk oranları verilmiştir (Tablo 64).

**Tablo 63. Bekleme süreleri ve kuyruk yöntemleri için yanaşma yeri sayısına göre doluluk oranları**

n	Ø								
	Tb/Ts=0.05			Tb/Ts=0.10			Tb/Ts=0.20		
	M/E2/n	M/E4/n	E2/E4/n	M/E2/n	M/E4/n	E2/E4/n	M/E2/n	M/E4/n	E2/E4/n
1	0.05	0.07	0.22	0.12	0.14	0.31	0.21	0.24	0.43
2	0.25	0.27	0.43	0.33	0.36	0.53	0.47	0.49	0.63
3	0.38	0.39	0.53	0.49	0.49	0.63	0.60	0.61	0.72
4	0.47	0.47	0.61	0.56	0.57	0.70	0.66	0.68	0.78
5	0.53	0.54	0.66	0.62	0.63	0.73	0.71	0.73	0.81
>6	0.57	0.58	0.69	0.66	0.67	0.77	0.74	0.76	0.84

*Kaynak: Fundacion Valenciaport*

Limanın faaliyet konusu yüke göre çeşitli araştırmacılar tarafından izafi bekleme süreleri (bekleme/servis süresi oranları) önerilmektedir.

Burada önemli olan, bir limanın kaç yanaşma yeri olduğuna bakılmaksızın asla %100 doluluk oranına ulaşamayacağını belirtmesidir.



**Üretkenlik ve servis düzeyi**

Önerilen üretkenlik tablosu aşağıda verilmiştir.

**Tablo 64. Önerilen üretkenlik**

Sistem ve trafik profili	Yıllık ortalama gemi üretkenliği (p) (kont./saat)	Yanaşma Yeri Kapasitesi-Konteyner Terminali (konteyner/metre/yıl) İzafi Bekleme Süresi (Tb/Ts)=0,05-0,10-0,20					
		1	2	3	4	5	6
E2/E4/n Sıkışık takvim	80	505	865	1065	1230	1330	1590
		<b>710</b>	<b>1065</b>	<b>1270</b>	<b>1410</b>	<b>1470</b>	<b>1770</b>
		990	1270	1450	1570	1630	1930
	70	440	865	1065	1230	1330	1390
		<b>625</b>	<b>1065</b>	<b>1270</b>	<b>1410</b>	<b>1470</b>	<b>1550</b>
		865	1270	1450	1570	1630	1690
	60	380	740	915	1050	1140	1190
		<b>535</b>	<b>915</b>	<b>1085</b>	<b>1210</b>	<b>1260</b>	<b>1330</b>
		740	1085	1240	1345	1400	1450
	50	315	615	760	875	950	990
		<b>445</b>	<b>760</b>	<b>905</b>	<b>1005</b>	<b>1050</b>	<b>1105</b>
		615	905	1035	1120	1165	1210
M/E4/n Rastgele varış süreleri	70	140	540	785	945	1085	1165
		<b>280</b>	<b>725</b>	<b>985</b>	<b>1145</b>	<b>1270</b>	<b>1350</b>
		480	985	1230	1370	1470	1530
	60	120	465	670	810	930	1000
		<b>240</b>	<b>620</b>	<b>845</b>	<b>985</b>	<b>1085</b>	<b>1155</b>
		415	845	1050	1175	1260	1310
	50	100	385	560	675	775	835
		<b>200</b>	<b>515</b>	<b>705</b>	<b>820</b>	<b>905</b>	<b>965</b>
		345	705	875	975	1050	1090
	40	80	310	445	540	620	665
		<b>160</b>	<b>415</b>	<b>560</b>	<b>655</b>	<b>725</b>	<b>770</b>
		275	560	700	780	840	875
Yanaşma Yeri Sayısı (n)		1	2	3	4	5	6

*Kaynak: Fundacion Valenciaport*

Tablo G-2 300 m uzunluğundaki bir yanaşma yerini göz önünde bulundurarak %5, %10 ve %20 olmak üzere 3 farklı bekleme süresi için hazırlanmıştır. %10 bekleme süresi için elde edilen sonuçlar koyu renkle vurgulanmıştır.

Yıllık ortalama gemi üretkenliği (p), yükleme ve boşaltma olmak üzere tüm hinterlant ve transit yük hareketinin yanaşma yerinde harcanan brüt süreye oranı ile elde edilmektedir.

Tabloda verilen değerler saat başına yapılan konteyner hareketleridir. Kapasiteyi TEU cinsinden ifade etmek için TEU/konteyner dönüşümü kullanılmalıdır. Toplam konteyner hareketinin %50'sinin 40 ft'lik konteyner olduğu kabul edilirse, 1,5 dönüşüm katsayısı elde edilmektedir. Ancak, bu katsayının her terminal için farklı olduğu dikkate alınmalıdır.

### Servis Düzeyi

Liman kapasite hesapları için geçerli olan bir diğer yaklaşım ise servis düzeyinin tanımlanması ile mümkün olabilmektedir. Buradaki 2 temel değişken izafi bekleme süresi ve yıllık ortalama gemi üretkenliğidir.

**Tablo 65. Servis Düzeyleri**

Servis Düzeyi	İzafi Bekleme Süresi	Servis Düzeyi			
D	> 0,20	-	-	-	-
C	0,10 – 0,20	-	CC	BC	AC
B	0,05 – 0,10	-	CB	BB	AB
A	< 0,05	-	CA	BA	AA
		< 35	35 – 50	50 – 65	> 65
		Yıllık ortalama gemi üretkenliği (p) (konteyner/saat)			
		D	C	B	A
		Servis Düzeyi			

*Kaynak: Fundacion Valenciaport*

**Tablo 66. Servis Düzeylerine Göre Üretkenlik Değerleri**

Servis Düzeyi	İzafi Bekleme Süresi	Servis Düzeyi (M/E4/2) 300 m yanaşma yeri Üretkenlik (TEU/m)			
D	> 0,20	-	-	-	-
C	0,10 – 0,20	-	741-1 058	1 058-1 376	>1 376
B	0,05 – 0,10	-	544-778	778-1 011	>1 011
A	< 0,05	-	408-583	583-758	>758
		< 35	35 – 50	50 – 65	> 65
		Yıllık ortalama gemi üretkenliği (p) (konteyner/saat)			
		D	C	B	A
		Servis Düzeyi			

*Kaynak: Fundacion Valenciaport*

## 11.5. GENEL KARGO VE DÖKME YÜK TERMİNALLERİNDE ELLEÇLEME KAPASİTESİ

Genel ve kuru dökme yük terminalleri için elleçleme kapasitesinin belirlenmesinde; hem yanaşma yerindeki vinç özelliklerine göre, hem de yanaşma yerini kullanabilecek gemi ve vinç özelliklerine göre kapasite belirlenmiştir. Liman yaklaşım kanal boyutları, manevra imkanı ve yanaşma yerinin derinliğine bağlı olarak gemi tonajı değişebilmektedir. Hesaplarda genel olarak kullanılan formül şöyledir:

Genel ve kuru dökme yük elleçlemesinde, elleçlenen yükün özgül ağırlığına bağlı olarak vincin hareket başına elleçlediği yükün ton karşılığı değişmektedir. Limanlarda elleçlenen temel yüklerin özgül ağırlıkları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

**Tablo 67. Çeşitli malzemelerin özgül ağırlıkları**

<b>Yük</b>	<b>Özgül Ağırlık Ton/m<sup>3</sup></b>
Cüruf	2,5
Cüruf (kömür)	0,7-0,9
Demir cevheri	1,8-2,2
Çimento / Alçı	1,6
Gübre	0,6
Kağıt / Kereste	0,7
Kil (kuru)	1,0
Krom	6,9
Klinker / Boksit	3,0
Kok kömürü	0,4-0,6
Kömür / Buğday	1,3
Kum / Mermer	2,0
Tahta	0,7-0,8
Taş	1,9-2,6
Toprak (kuru)	1,2-1,5

Ancak, standart bir yük hacmi olmadığı için hesaplarda, ‘Masterplans for the development of existing ports, Report no 158’ adlı kaynakta farklı yük cinsleri için vinç başına önerilen üretkenlik değerleri kullanılabilir:

Ahşap ve ahşap ürünleri	80-100 ton/saat
Çelik ürünleri	200-300 ton/saat
Konteynerize kargo	100-150 ton/saat

‘Port development, A handbook for planners in developing countries, UNCTAD’ adlı kaynakta ise, farklı yük cinsleri için vinç başına önerilen üretkenlik değerleri şöyledir:

Konvansiyonel genel kargo (paletli veya sapanlı)	450 ton/vardiya (65 ton/saat)
Paketlenmiş orman ürünleri, demir-çelik ürünleri	1.000 ton/ vardiya (140 ton/saat)
Konteyner ve ro-ro	1.500 ton/vardiya (215 ton/saat)

Limanların yanaşma yeri ve depolama kapasiteleri birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmiş ve liman genel kapasitesi için alt ve üst sınır değer belirlenmiştir. Limanlardan alınan soru formunda belirtilen kapasitelerin, hesaplanan sınır değerler arasında kalıp kalmadığı incelenmiştir.

## 11.6. SIVI YÜK TERMİNALLERİNDE ELLEÇLEME KAPASİTESİ

Sıvı yük terminaleri için ürün cinsine bağlı tahliye hızları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tankerlerin yanaşma, ayrılma ve temizlikleri için geçen süre ortalama 8-10 saat alınabilir.

**Tablo 68. Sıvı Yük Tahliye Hızları**

Ürün Cinsi	Tahliye Hızı (m <sup>3</sup> /saat)
Siyah	3 500-12 000
Beyaz	3 000-4 000
Kimyasal	400-1 000
LPG	300-700
LNG	14 000 m <sup>3</sup> 'e kadar

*Kaynak: PIANC*

## 11.7. DEPOLAMA KAPASİTESİ

Bir liman tesisinin genel kapasitesinin belirlenmesinde diğer bir alt sistem olan depolama alt sistemi önemli bir bileşendir. Depolama alt sisteminin kapasitesi aşağıdaki değişkenler ile ifade edilebilir.

- Yük cinsi,
- Alan yoğunluğu ve depolama sistemi üretkenliği,
- İstif yüksekliği,
- Yükün terminalde kalma süresi,
- Trafik yükündeki sezonluk değişimler,
- Terminal plan geometrisi ve büyüklüğü,
- Depo sahası işletme yöntemi.

### **Konteyner Limanlarında Depolama Kapasitesi**

Depolama alanının kapasitesi hesaplanırken kullanılan genel formül aşağıda verilmiştir.

$$K_d = 365 / t_k \times K_s \times K_{dt} \times K_0$$

Burada;

$K_d$  : Limanın yıllık depolama kapasitesi (ton, konteyner, TEU, vb.)

$t_k$  : Yükün limanda bir yıl içerisindeki ortalama kalma süresi (gün)

$K_s$  : Statik depolama kapasitesi (ton/ha, konteyner/ha, TEU/ha, vb.)

$K_{dt}$  : Transit yüklere bağlı dönüşüm katsayısı

$K_0$  : Operasyon katsayısı

olarak tanımlanmıştır.

Statik depolama kapasitesi, zemindeki birim alana düşen konteyner kutu sayısı (slot) ve ortalama istif yüksekliğini birlikte dikkate alan bir ifade şeklindedir. Statik kapasite, birim alanda (ha veya m<sup>2</sup>) istiflenebilen en fazla konteyner sayısı cinsinden ifade edilmektedir.

Bir konteynerin depo alanında ortalama kalma süresi genel olarak 4 ila 7 gün arasında değişmektedir. Bu süre ihracat limanında daha az olmaktadır.

Depolama kapasitesi hesaplarında, transit yüklerin oranını da göz önünde bulunduran dönüşüm katsayısı kullanılmıştır. Transit yük elleçlemesi yapmayan limanlarda bu katsayı 1,00 olmaktadır.

Liman içindeki boş ve dolu konteynerlerin dağılımı da kapasitenin belirlenmesinde etkindir. Boş konteynerler genelde daha yüksek istiflenir ve liman içinde daha uzun süreli kalırlar. İthal konteynerler daha alçak seviyede istiflenirler. İstif yüksekliğinin fazla olması, belirli bir konteynere erişim için daha fazla sayıda konteynerin hareket ettirilmesine ve böylece kapasitede azalmaya neden olmaktadır. Bu nedenle, boş ve dolu konteyner dağılımını da dikkate alan bir operasyon katsayısı dikkate alınmaktadır. Bu katsayı (K0); 0,55 ile 0,70 arasında değişmektedir.

### **Depolama Kapasitesini Etkileyen Faktörler**

Kapasiteyi etkileyen başlıca faktörler; alan yoğunluğu, operasyon aşamasındaki ortalama istif yüksekliği ve konteynerin limanda kalma süresidir.

Aşağıdaki tabloda, literatür ve gerçek liman istatistiklerinin derlenmesi sonucunda Valencia Limanı tarafından önerilen depolama kapasitesi değerleri verilmektedir.

**Tablo 69. Konteyner Limanlarında Ekipmana Bağlı Alan Yoğunluğu, Ortalama İstif yüksekliği ve Statik Kapasite**

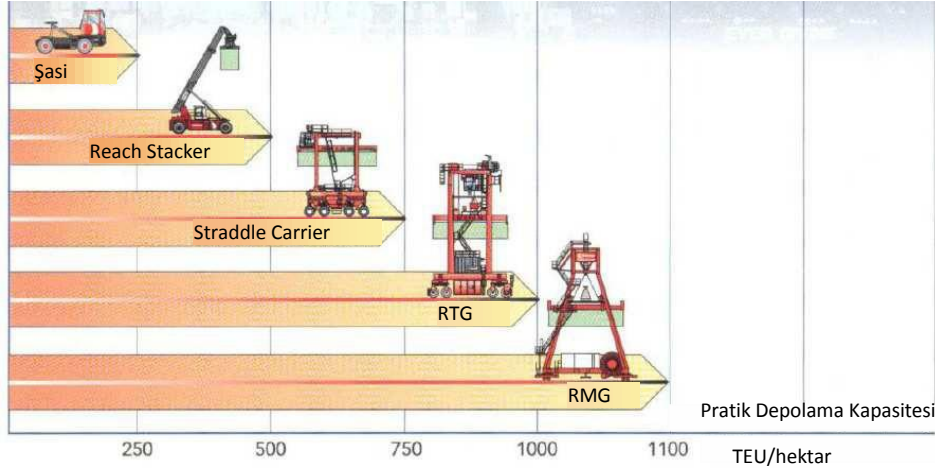
<b>Ekipman</b>	<b>Alan Yoğunluğu (TEU/ha)</b>	<b>Ortalama İstif Yüksekliği</b>	<b>Statik Kapasite (TEU/ha)</b>
Şase	200	1,00	200
Forklift	160	1,80	290
RS	230	1,80	415
SC	275	1,80	500
RTG (6;4+1)	280	2,40	675
RTG (7;5+1)	300	2,75	825
RTG (8;5+1)	325	2,75	900
RMG (9;4+1)	385	2,80	1.080

*Kaynak: Fundacion Valenciaport*

PIANC tarafından 2014 yılında yayımlanan ‘Masterplans for the development of existing ports, Report no 158’ adlı kaynakta ise istif sahasında kullanılan ekipmana göre hesaplanan yaklaşık depolama kapasitesi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



**Şekil 119. Konteyner İstif Sahasında Kullanılan Ekipmana Bağlı Pratik Kapasite Hesabı**



Kaynak: Masterplans for the development of existing ports, PIANC, Report no 158, 2014

**Ro-Ro Terminallerinde Depolama Kapasitesi**

Ro-ro terminallerinin park kapasitesi hesaplanırken kullanılan genel formül aşağıda verilmiştir.

$$K_d = \frac{A \times 365 \times m_s}{t_d \times A_b \times p_f}$$

$K$  : Limanın yıllık park kapasitesi (adet)

$A$  : Toplam park alanı (m<sup>2</sup>)

$m_s$  : Tahmini park kapasitesi (0,75)

$t_d$  : Limanda bekleme süresi (tırlar için 1-2 gün, araçlar için 7-10 gün)

$A_b$  : Beher araç için gerekli alan (40-60 m<sup>2</sup>/tır, 12-15 m<sup>2</sup>/araç)

$p_f$  : Pik katsayısı (0,75)

**İlgili Mevzuat**

- 618 Sayılı Limanlar kanunu
- 2872 Sayılı Çevre Kanunu, Resmi Gazete 18132, tarih 11.08.1983
- 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu, Resmi Gazete 18195, tarih 13.10.1983
- 3194 Sayılı İmar Kanunu, Resmi Gazete 18749, tarih 9.5.1985
- 3218 Sayılı Serbest Bölgeler Kanunu, Resmi Gazete 18785, tarih 15.06.1985
- 4458 Sayılı Gümrük Kanunu, Resmi Gazete 23876, tarih 04.01.1999
- 4562 Sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu, Resmi Gazete 24021, tarih 12.04.2000
- 4925 Sayılı Karayolları Taşıma Kanunu, Resmi Gazete 25173, tarih 19.07.2003
- 5216 Sayılı Büyük Şehir Belediyesi Kanunu, Resmi Gazete 25531, tarih 10.07.2004
- 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu, Resmi Gazete 27846, tarih 13.01.2011
- 6461 Sayılı Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Hakkında Kanun, Resmi Gazete 28634, tarih 01.05.2013

## **11.8. BALIKÇI BARINAKLARI STANDARDI**

### **Balıkçı Limanlarının Tipleri**

Balıkçı limanları servis verdikleri amaçlara göre aşağıdaki gibi sınıflandırılırlar:

i) Basit Yanaşma Yerleri

Sınırlanmış bir bölgede balıkçılara hizmet edilir, genellikle balıkçılık yapılan alan kısa mesafeler içinde kalmaktadır. Verimliliğin artırılabilmesi için, yanaşma yerleri rampa ve rıhtımlarla birlikte tutulan balıkların elleçlemesine yarayan basit hizmetlerle donatılmalıdır. Bakım ve onarım için bazı hizmet ve servislerin gelişmiş olması gerekir.

ii) Kıyı Balıkçı Limanları

Bunlar 20 m uzunluğa kadar küçük kıyı balıkçı tekneleri için barınak vazifesi görürler. Balıkçılık kısmen daha geniş bir alanda yapılır. Seyirler bir kaç günlük dönemleri kapsayabilir. Bu tekneler birinci tip yanaşma yerlerinde barınan teknelere göre daha fazla ekipmanı içerir. Bu nedenle korunmaları ve servis almaları gerekir.

iii) Açık Deniz Balıkçılık Limanları

Bu limanlarda barınan teknelerin uzunlukları 25m'den 40m'ye çıkmaktadır. Balık avlama alanı bir kaç yüz mil uzaklığa kadar artmaktadır ve seyirler bir kaç günden bir kaç haftaya kadar uzamaktadır. Teknelerin güvertelerinde avlanma takımları, buz konteynerleri ve soğutma sistemleri ve diğer mekanik, elektronik ekipmanlar yerleştirilmiştir. Limanlar tamir, bakım ve destek servislerine sahiptirler.

iv) Uzak Deniz Balıkçılık Limanları

Bu tip limanlar modern balıkçı teknelerine hizmet veren barınaklardır. Bu tekneler açık denizde uzun mesafelerde avlanmaya çıkmaktadırlar. Uzun deniz seyirlerinden sonra, limanda boşaltma ekipmanlarına ihtiyaç duyarlar. Bazen avlanmadan önce servis hizmeti verilir ve avlanma bölgesinde uzun süre kalabilmeleri için tekneler koruma sistemleri ile techiz edilir. Balıkların güverte üzerinde işlenebilmesi amacıyla derin dondurucu, konserveleme gibi donanımlar yerleştirilmiştir.

### **Yer Seçimi**

Liman yerleşimi için potansiyel konumlar hidrolik, meteorolojik ve zemin araştırmaları da içerecek biçimde geliştirilirler. Ön tasarım ve maliyet tahminleri çeşitli alternatiflerin karşılaştırılması yapılarak gerçekleştirilmelidir. Ekonomik analizde beklenen avlanma hacmi; balıkçı filosu, avlanma alanının uzaklığı ve balık pazarı göz önüne alınarak belirlenmelidir. Aynı zamanda çalışacak iş gücü de dikkate alınmalıdır. Gelecekteki gelişmeler dikkate alındığında, balıkçı teknelerinin özellikleri göz önüne alınarak liman içinde derinleştirme ile teknik ve ekonomik deniz ürününün sağlanabileceği bir yer seçimi yapılabilir.

### **Balıkçı Tekneleri**

Balıkçı tekneleri, kullanılan avlanma takımlarına, yöntemine, yakalanacak olan balık cinsine (yüzeğe yakın, hızlı hareket eden ve tabana yakın yavaş hareket eden) ve balık endüstrisi ile ilgili yatırımlara bağlıdır. Avlanmayla ilişkili olarak teknelerin sayısı ve karakteristikleri balıkçı limanı tarafından temin edilen gerekli hizmetlere bağlıdır. Balıkçı teknelerini dört kategoride tanımlamıştır. ;

- i) **Küçük tekneler;** 30 GRT. Denizde bir gün kalmaktadırlar. Bu teknelerde soğutma ekipmanları yoktur.
- ii) **Orta ölçekteki tekneler;** 30-150 GRT. Denizde bir hafta kalmaktadırlar. Soğutma ekipmanları vardır.
- iii) **Derin deniz tekneleri;** 150 GRT'den büyüktürler. Soğutma ekipmanları vardır (dondurucular). Denizde bir ay kalabilmektedirler. Bu tekneler 200 GRT'ye kadar çıkmaktadırlar.
- iv) **Endüstriyel tipte tekneler;** Bu teknelerin tipik boyutları *Tablo 71*'de verilmiştir. Bir yılda balığa çıkma dönemi iklim koşullarına, balıkçılık yönetmeliklerine, yerel koşullara, tamir ve bakıma bağlıdır.

Yanaşma yeri kullanım oranları tekne boyutuna bağlı olarak 0.4 ile 0.7 arasında değişmektedir. Yanaşma yerleri elleçleme (boşaltma) ve bekleme rıhtım ve/veya iskeleleri olarak planlanmalıdır. Boşaltımda kullanılacak yanaşma yeri sayısı bu yanaşma yerinde her hangi bir anda serbestçe boşaltma yapabilmesi amacıyla toplam tekne sayısının %15'i dikkate alınarak belirlenebilir.

**Tablo 70. Tipik Tekne Boyutları**

<b>Tekne kategorisi</b>	<b>Uzunluk (m)</b>	<b>Su çekimi (m)</b>	<b>Genişlik (m)</b>
ia	<7	<1.0	<3.5
ib	7-10	1.0-1.5	3.5-4.0
ii	10-20	1.5-2.5	4.0-6.0
iii <sub>a</sub>	20-30	2.5-3.5	6.0-7.0
iii <sub>b</sub>	30-60	3.5-5.0	7.0-10.0
iv	60-170	5.0-8.5	10.0-24.0

### **Planlama**

#### **Basenler ve yanaşma yapıları**

##### **Basen genişliği**

Basen genişlikleri diğer tekneler rıhtımlara bağlı iken dahi, kolay manevranın yapılabileceği ve büyük teknelerin dönmelerini sağlayacak biçimde geniş olmalıdırlar.

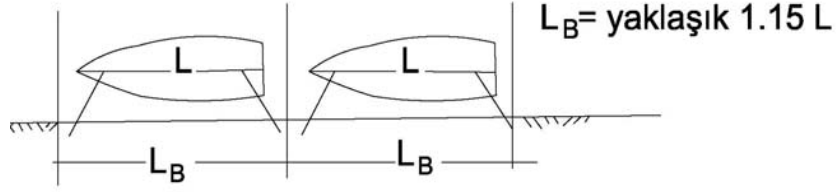
##### **Rıhtımlarda kabul edilebilir dalga hareketleri**

Yanaşma yerlerindeki kabul edilebilir dalga etkisi; Dalga yüksekliği, periyodu ve teknelerin dalgaya göre paralel ya da dik olarak yanaşmasına bağlıdır.

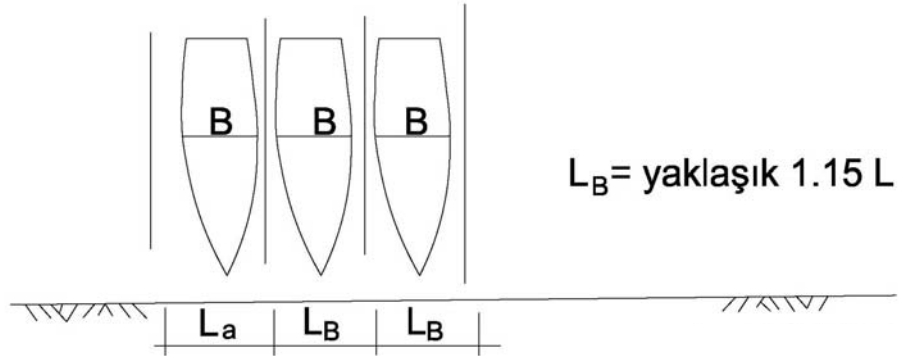
##### **Yanaşma Düzenleri**

Bazı tipik yanaşma düzenleri **Çizim 1**, **Çizim 2** ve **Çizim 3**'de gösterilmiştir.

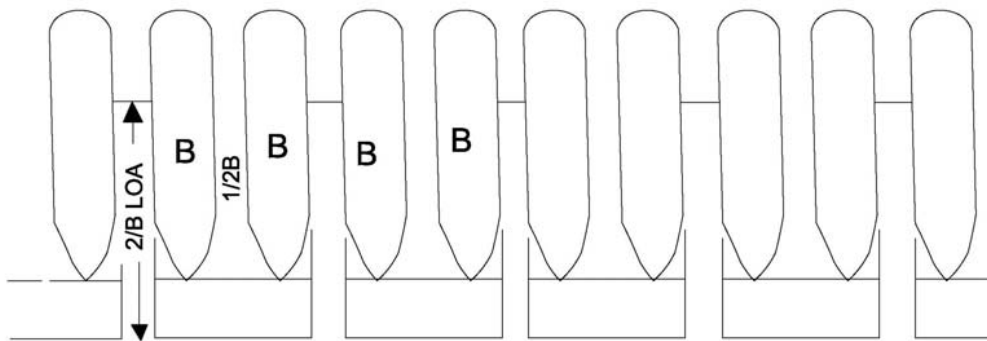
Çizim 1. Paralel Yanaşmada Rıhtım Uzunluğu. ( $L_B$ : Yanaşma yeri uzunluğu,  $L$ : Tekne Boyu,  $B$ : Tekne Genişliği)



Çizim 2. Dik Yanaşmada Rıhtım Uzunluğu. . ( $L_B$ : Yanaşma yeri uzunluğu,  $L$ : Tekne Boyu,  $B$ : Tekne Genişliği)



Çizim 3. Parmak İskeleli Rıhtım Uzunluğu. . ( $L_B$ : Yanaşma yeri uzunluğu,  $L$ : Tekne Boyu,  $B$ : Tekne Genişliği)



### **Rıhtım Uzunluğu**

Boşaltma için istenen rıhtım uzunluğunu aşağıdaki faktörlere bağlı olarak seçilmelidir.

- Limanda konaklayacak tekne sayısı
- Yanaşma için bir tekneye gerekli rıhtım uzunluğuna ve yanaşma şekli,
- Boşaltma için harcanan zaman, konaklama ve denizde kalma süresi,
- Balık mevsimi ve pik periyotlar,
- Yerli teknelerin dışındaki teknelerin limanı kullanması,
- Liman içindeki teknelerin bir araya gelmesi.

### **Apron**

Boşaltma rıhtımlarının genişliğini belirlemek için göz önüne alınacak faktörler;

- Balıklar mümkün olduğunca en az yağmur ve güneş ışığının etkisi altında kalmalıdır.
- Operasyon mekanik olarak yapıyorsa, servis kamyonları bu operasyonlara engel olmamalıdır.
- Forklift veya kamyon gibi hareketli taşıma ekipmanları kullanıldığında, dönme ve geçme için uygun alanlar bırakılmalıdır.
- Genelde taşıma rıhtıma dik ise, istenilen genişlik paralel taşımacılıktan daha az olmalıdır.

Ön tasarım için rıhtım apron genişliği için aşağıdaki verilen değerler kullanılabilir;

- El ile yapılan operasyonlar için (gemi vinç yardımı var veya yok) 1.5 m-4 m
- Kıyıya yerleştirilmiş kren ve konveyörler veya raylı sistemlerle operasyon için 4 m-8 m
- Forklift ve/veya kamyon ile operasyon için 8 m-20 m

### **Tekne Bakım ve Onarımı**

Tekne tamir ve bakımı için bir konvansiyonel kızak veya basit kaldırma ekipmanı olmalıdır. Bakım ve onarım hizmetlerinin kapasitesi bir yılda gemi başına 5-15 gün olarak tespit edilir. Bu hizmetin etkinliğine ve iş gücüne bağlıdır.

### **Binalar ve Diğer Hizmetler**

Hizmet alanlarının ön boyutlandırılması için aşağıdaki değerler kullanılabilir (limanın yıllık balık tutma kapasitesine göre ton/yıl);

- Yıkama ve ayırma beher 15-30 ton/m<sup>2</sup>/yıl
  - Sergileme ve satma beher 1-15 ton/m<sup>2</sup>/yıl
  - Tartma ve düzenleme beher 7-15 ton/m<sup>2</sup>/yıl
  - Soğuk depolama 2-3 gün kapasiteli
  - Paketleme 6-12 ton/m<sup>2</sup>/yıl
  - Geçiş koridorları 8-16 ton/m<sup>2</sup>/yıl
  - Yardımcı hizmetler zemin katta tüm binanın %15-20'i kadar alan
- Planlamada dikkate alınabilecek hizmet binaları aşağıdaki gibidir;

- Market Binası veya Sundurması
- Buz Fabrikası
- Soğuk Hava Deposu
- Ofisler, Kantin ve Bekleme Salonları
- Diğer Hizmetler



- Tamir
- Yangın savunma
- Destek hizmet depoları
- Yakıt istasyonu
- Av malzeme sundurması (bakım ve tamir)
- Atık ve atık su arıtma
- Drenaj
- Yol ve park alanları

## **11.9. ENDÜSTRİ LİMANLARI STANDARDI**

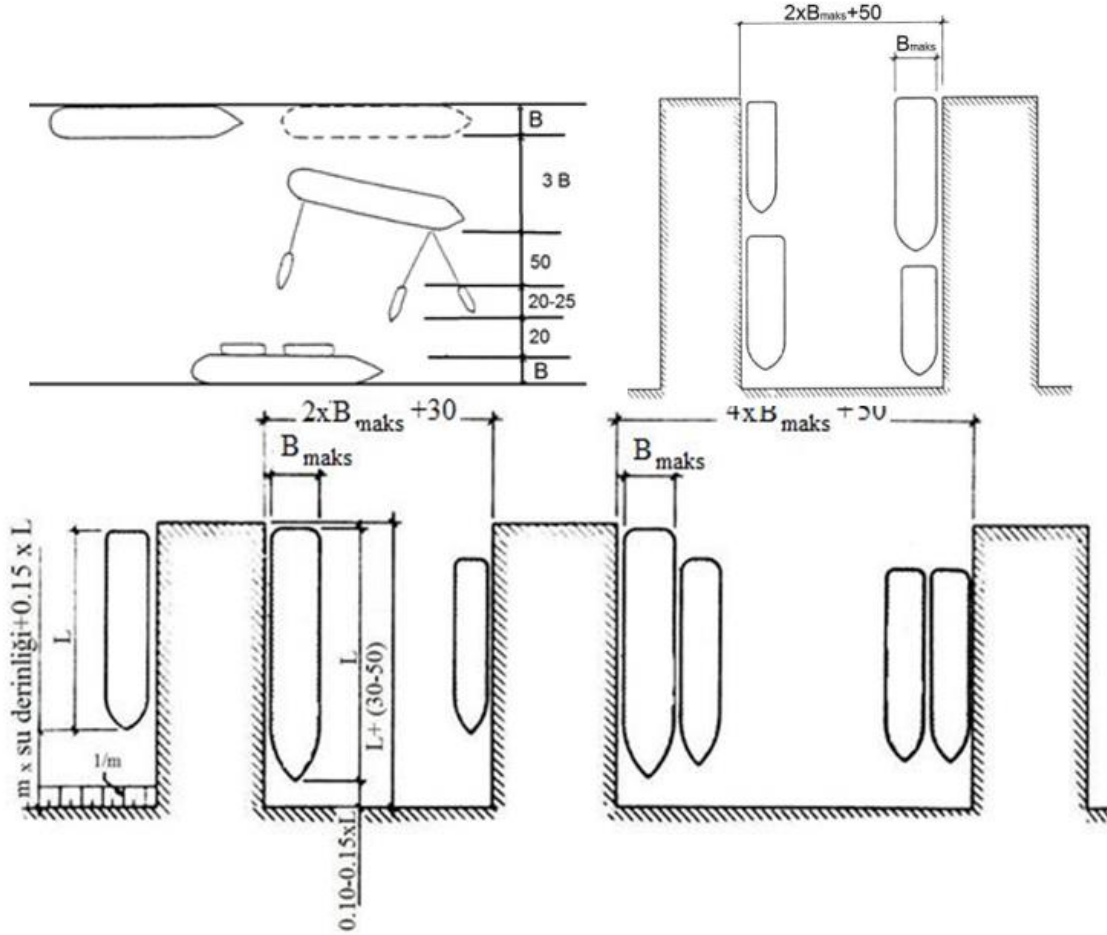
Liman basenleri gemilerin yanaşmaları ve ayrılmalarını emniyetle yapabilecekleri kadar yeterli genişliğe sahip olmalıdır. Yanaşma yerlerinde gerekli su derinliği tasarım gemisinin tipine bağlı olarak sağlanmalıdır. Yanaşma yerinin doğrultusunun belirlenmesinde dalga, rüzgar ve akıntı (açık deniz veya akarsu) şartları rol oynamaktadır. Başlıca gemi tip ve boyutlarına göre yanaşma yeri temel boyutları ön tasarım için *Tablo 67'*de verilmiştir. Bu tablo gemi boyutları hakkında yeterince bilgi bulunmadığı durumlarda kullanılmalıdır. Tasarım gemisi boyutları bilindiğinde yanaşma düzeni, gemi tipi ve elleçleme durumu dikkate alınarak yanaşma yeri uzunluğu hesaplanarak planlanmalıdır.

Liman yapılarında bağlanma koşulları için kavramsal tasarım koşullarına ait bazı öneriler aşağıda verilmiştir. Bu boyutlar daha detaylı tasarımda performans dayalı tasarım ve gerçek zamanlı simülasyonlar yardımıyla test edilmelidir.

- Liman basenleri gemilerin yanaşma ve ayrılmalarını emniyetle yapabilecekleri yeterli genişliğe sahip olmalıdır. Bu genel kargo ve konteyner gemileri için  $5B + 100$  (metre) kadardır.
- 1000 m veya daha fazla uzunluğa sahip, uzun basenlerde gemiler basen içinde manevra yapabilirler. Bunun için gerekli genişlik yaklaşık olarak  $L+B+50$  (metre) veya  $8B+50$  (metre)'dir.
- Büyük tankerler veya dökme yük gemileri için ve her iki tarafı da kullanılan basenlerde de arzu edilen genişlik  $(4-6)B+100$  (metre)'dir. Uygun rüzgar koşullarında daha düşük değerler, sık ve kuvvetli enine rüzgâr durumunda daha büyük değerler uygulanmaktadır.
- Yanaşma yerinin doğrultusunun belirlenmesinde dalga, rüzgâr ve akıntı (açık deniz veya nehir) şartları rol oynamaktadır. İdeal olarak emniyetli yanaşma için, yanaşma yeri ile hakim rüzgar doğrultusunun yaptığı açı 30 derece içinde kalmalıdır. Rihtim boyunca akıntı, 3 knot ile sınırlanmalıdır ve buna dik yanaşma yapısında akıntı hızı 0.75 knotdan büyük olmamalıdır.
- Yanaşma yapısına ard arda yanaşan iki gemiden birinin kıçı ile arkasında bağlı geminin başı arasında **en büyük geminin uzunluğunun 0.10 katı** kadar mesafenin bırakılması gerektiğini önermiştir. Eğer rüzgâr ve gel-git etkileri varsa 0.20 katı alınmalıdır.
- Parmak iskelelere yanaşmanın römorkör yardımıyla yapılması durumu için dikkate alınan, en büyük geminin genişliğidir. **Ancak birbirine komşu iskeleler arası genişlik en az 100 m alınmalıdır.** ASCE (2004)'e göre römorkör desteği yoksa iki iskele arası temiz açıklık **7B<sub>maks</sub>** ve yan yana bağlanmış gemiler için **9B<sub>maks</sub>** dikkate alınmalıdır.
- Yanaşma yerlerinde gerekli su derinliği sağlanmalıdır, bu amaçla tek bir yanaşma yeri dikkate alındığında römorkör desteği alınacağı düşünüldüğünde, tarama uzunluğu en büyük geminin 1.25 katı kadar olmalıdır. Römorkör desteği alınmadığında ise bu uzunluk 1.5 katı kadar olmalıdır.

- Sadece rıhtım önünde değil, rıhtıma hemen komşu olan kıyı çizgisinden de denize doğru en az 10 m ya da en az gemi genişliği kadar taranmalıdır. Rıhtım önündeki tarama uzunluğu en az römorkör desteği olması durumunda en büyük gemi uzunluğunun 1.25 katı, römorkör desteği yoksa 1.5 katı kadar olmalıdır.
- Tasarım gemisinin tanımlanmadığı durumlarda, yanaşma yeri üst kotlarında ön tahmin için tipik değerler verilmiştir. Bu tabloda aylık en yüksek su seviyesi dikkate alınmıştır.

**Şekil 120. Endüstri Limanları Yanaşma Basen genişliği (birimler metredir)**



**Tablo 71. Başlıca gemi boyutlarına göre yanaşma yeri boyutları**

**1. Yük Gemileri**

Gemi Tonajı, DWT (t)	Yanaşma Yeri Uzunluğu (m)	Yanaşma Yeri Derinliği (m)
1,000	80	4.5
2,000	100	5.5
3,000	110	6.5
5,000	130	7.5
10,000	160	9.0
12,000	170	10.0
18,000	190	11.0
30,000	240	12.0
40,000	260	13.0
55,000	280	14.0
70,000	300	15.0
90,000	320	16.0
100,000	330	17.0
150,000	370	19.0

**2. Konteyner Gemileri**

Gemi Tonajı, DWT (t)	Yanaşma Yeri Uzunluğu (m)	Yanaşma Yeri Derinliği (m)	Konteyner Kapasitesi (TEU)
10,000	170	9.0	500-890
20,000	220	11.0	1,300-1,600
30,000	250	12.0	2,000-2,400
40,000	300	13.0	2,800-3,200
50,000	330	14.0	3,500-3,900
60,000	350	15.0	4,300-4,700
100,000	400	16.0	7,300-7,700

**3. Yolcu Gemileri**

Gros Ton, GT (t)	Yanaşma Yeri Uzunluğu (m)	Yanaşma Yeri Derinliği (m)
3,000	130	5.0
5,000	150	5.5
10,000	180	7.5
20,000	220	9.0
30,000	260	9.0
50,000	310	9.0
70,000	340	9.0
100,000	370	9.0

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**4. Tankerler**

Gemi Tonajı, DWT (t)	Yanaşma Yeri Uzunluğu (m)	Yanaşma Yeri Derinliği (m)
1,000	80	4.5
2,000	100	5.5
3,000	110	6.5
5,000	130	7.5
10,000	170	9.0
15,000	190	10.0
20,000	210	11.0
30,000	230	12.0
50,000	270	14.0
70,000	300	16.0
90,000	300	17.0

**5. Roll-on Roll-off (Ro Ro)**

Gros Ton GT (t)	Yanaşma Yeri Uzunluğu (m)	Yanaşma Yeri Derinliği (m)
3,000	150	7.0
5,000	180	7.5
10,000	220	9.0
20,000	240	10.0
40,000	250	12.0
60,000	270	12.0

**6. Araba Taşıyıcı (PCC)**

Gros Ton GT (t)	Yanaşma Yeri Uzunluğu (m)	Yanaşma Yeri Derinliği (m)
3,000	150	6.5
5,000	170	7.0
12,000	180	7.5
20,000	200	9.0
30,000	230	10.0
40,000	240	11.0
60,000	260	12.0

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması  
Uzman Değerlendirme Raporu**

**7. Feribot**

Gros Ton GT (t)	Baştan ya da kıçtan kapak atarak yanaşma durumu		
	Yanaşma Yeri Uzunluğu (m)	Baştan yada kıçtan kapak atarak yanaştığı rıhtım duvarının genişliği (m)	Yanaşma Yeri Derinliği (m)
400	60	20	3.5
700	80	20	4.0
1,000	90	25	4.5
3,000	140	25	5.5
7,000	160	30	7.0
10,000	190	30	7.5
13,000	220	35	8.0

**8. Uzun Mesafe Feribotları (Seyir mesafeleri 300 km ve daha fazla olanlar)**

Gros Ton GT (t)	Baştan ya da kıçtan kapak atarak yanaşma durumu		Yanaşma yeri su derinliği (m)
	Yanaşma yeri uzunluğu (m)	Baştan yada kıçtan kapak atarak yanaştığı rıhtım duvarının genişliği (m)	
6,000	190	170	7.5
10,000	220	200	7.5
15,000	250	230	8.0
20,000	250	230	8.0

**9. Küçük Yük Gemileri**

Gemi Tonajı, DWT (t)	Yanaşma Yeri Uzunluğu (m)	Yanaşma Yeri Derinliği (m)
500	60	4.0
700	70	4.0

**Tablo 72. Yanaşma yerinde standart üst kotlar**

	Gelgit'in 3.0 m ve fazla olması durumunda	Gelgit'in 3.0 m'den az olması durumunda
Büyük gemiler için (Su derinliği 4.5 m veya daha fazla)	+0.5-1.5m	+1.0-2.0
Küçük gemiler için (Su derinliği 4.5 m'den daha az)	+0.3-1.0m	+0.5-1.5

### **Gemiler**

Limanlarla ilgili deniz yapılarının planlama ve tasarımında, tasarım gemisinin doğru tanımlanması son derece kritik bir noktadır. Gemi boyutları aşağıda verilen

1. Tonaj
2. Taşıma kapasitesi
3. Ağırlık
4. Hacim
5. Karakteristik boyutlar (gemi boyu, genişliği, su çekimi) ile tanımlanmaktadır.

Bir geminin tonajı taşıyabileceği kargonun miktarı cinsinden taşıma kapasitesinin bir göstergesidir. Fakat geminin tipine, yapıldığı ülkeye veya hangi tonajda kullanılma amacına (örneğin, liman tarifelerine) bağlıdır. Bunlardan en önemli olanları;

Gros Tonilato, GRT – (Gross Register Tonnage); Geminin bütün kapalı kısımlarının feet küp olarak hacminin 100'e bölünmesiyle elde edilen hacim ölçüsüdür (Güverte üstü ve altı).

Net Tonilato, NRT – (Net Registered Tonnage); GRT – Makine dairesi, personel koşulları (yaşam mahalleri), vinç kabinleri yani ticari mal taşımaya elverişli olmayan kısımlar dışındaki hacmi. Yani gros tonilatodan kazanç getirmeyen yerler çıkarılınca net tonilato bulunur.

Dedveyt Ton, DWT – (Dead Weight Tonnage); Geminin brüt yük taşıma kapasitesidir. Geminin yük çizgisine kadar tamamen yüklü olduğu haldeki deplasman ağırlığıdır. Dolayısıyla bu ağırlığa yakıt, yük, su, yiyecek mürettebat yerleri vs. gemideki diğer ağırlıklar dahildir.

D/T – (Displacement Tonnage) Deplasman (Maimahreç) Tonilatosu; Geminin gerçek ağırlığı veya yüzerken taşıdığı suyun hacmidir. D/T gemi boş veya yüklü olmak üzere iki türlü söylenebilir.

Boş deplasman tonu denilince tekneyi, donanımını, ana ve yardımcı makinelerini, kazanlarını, içindeki suyunu, yakıtını ve içinde bulunan safrası ile birlikte geminin tüm ağırlığını ifade eder. Dolu ya da yüklü denilince yukarıda anlatılan boş deplasmanına ilaveten gemiye yüklenen yükün ağırlığını da içine alır.

### **Düşey boyutlar**

Su Çekimi (Draft, D): Su çekimi bir geminin omurgası ile su seviyesi arasındaki maksimum düşey mesafedir. Su çekimi geminin seyir halinde bulunduğu suyun yoğunluğu ile ilgilidir. Gemilerle ilgili daha detaylı veriler IMO International Maritime Organisation ve IITC International Towing Tank Commission (2011)'den bulunabilir. Gemiler farklı sularda farklı miktarlarda batmaktadırlar. Bunun ölçüsü maksimum su çekimi çizgisi Plimsoll Markası (işaretleri) denilen işarettir. Plimsoll Markası bir daire ile her iki tarafından harf olan yatay çizgiden oluşur. Bu çizgilerin anlamları aşağıda verilmiştir. Genellikle bu işaretler su çekimini feet ile göstermektedir (1 foot = 0.3048 m).

TF : Tropikal tatlı su (tropical fresh water)

F : Tatlı su (fresh water)

T : Tropikal tuzlu su (tropical salt water) S : Yaz tuzlu su (summer salt water)

W : Kış tuzlu su (winter salt water)

WNA : Kış Kuzey Atlantik tuzlu su (winter salt water on the North Atlantic)

LTF : Tropikal tatlı su kereste yükleme hattı

LF : Yazın tatlı su kereste yükleme hattı



**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

LT : Tropikal kereste yükleme hattı LS : Yazın kereste yükleme hattı LW : Kış kereste yükleme hattı

Trim: Geminin baş ve kıçının farklı batma oranları geminin trimini vermektedir.

1. Trim =  $D_1 - D_2$  ( $D_1$ ,  $D_2$  geminin baş ve kıçına ait su çekimleri)
2. Trim =  $0.3D$  LOA < 100 m  
0.3 m LOA > 100 m
3.  $D_{maks} = D + 1/2 \text{trim}$  Maksimum su çekimi
4.  $D_{boş} = D - (DWT/LOA \cdot B) \cdot k$  Boş geminin ortalama su çekimi  
burada  $k = 1.4$  (genel kargo), 1.2 (tanker), 1.25 (dökme).

**Tablo 73. Gemi ölçüm oranları**

Gemi tipi	Bağıntı	
Genel kargo gemisi	GT=0.529.DWT	DT=1.139.DWT
Konteyner gemisi	GT=0.882.DWT	DT=1.344.DWT
Tanker	GT=0.535.DWT	DT=1.138.DWT
Ro-Ro	GT=1.780DWT	DT=0.880.GT
Araba taşıyıcı	GT=2.721.DWT	DT=0.652.GT
LPG	GT=0.845.DWT	DT=1.114.GT
LNG	GT=1.370.DWT	DT=1.015.GT
Yolcu gemisi	GT=8.939.DWT	DT=0.552.GT
Orta mesafede seyir eden feribot	GT=2.146.DWT	DT=1.052.GT
Uzun mesafe seyir eden feribot	GT=2.352.DWT	DT=1.150.GT

**Yatay boyutlar**

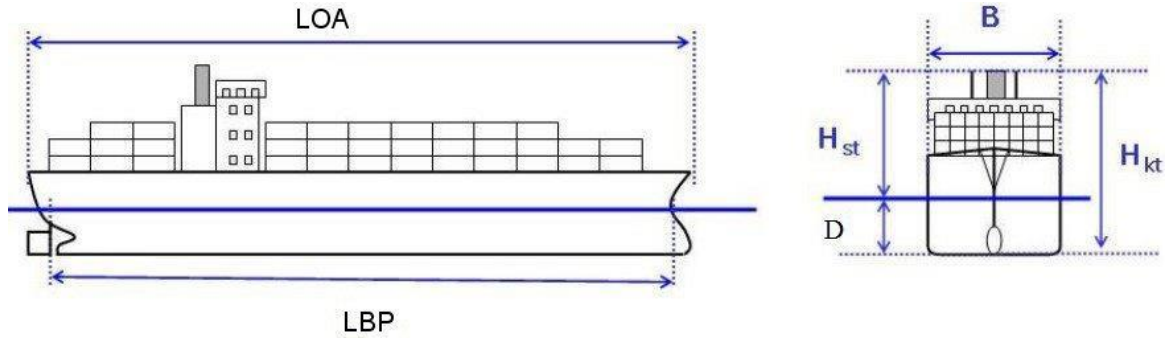
Geminin yatay boyutları uzunluk ve genişlik olarak verilebilir. Bir geminin uzunluğu iki farklı şekilde ifade edilebilir;

**LBP** – (Length Between Perpendiculars): Geminin burnunun yazın tuzlu su hattı ile kesiştiği düşey ile geminin dümeni arasındaki yatay mesafenin metre cinsinden ölçüsüdür.

**LOA** – (Length Over All): Geminin başı ile kıçına teğet çizilen iki düşey arasındaki yatay mesafedir.

Genişlik (Beam veya Breadth), B : Geminin iki kenarı arasındaki maksimum genişlik.

**Şekil 121. Gemi boyutları**



**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Tablo 74. Gemi boyutları**

DWT (t)	Kütlesel Değişime $\Delta m$ (t)	Yer	LOA (m)	LBP (m)	B (m)	D (m)	CB (-)	Min. Rüzgar Alanı, Tam Yüklü Durum (m <sup>2</sup> )	Maks. Rüzgar Alanı, Balastlı Durum (m <sup>2</sup> )	Yaklaşık Kapasite (m <sup>3</sup> )
<b>Tanker (ULCC)</b>										
500,000	590,000		415.0	392.0	73.0	24.0	0.84	6,400	11,000	
400,000	475,000		380.0	358.0	68.0	23.0	0.83	5,700	9,700	
350,000	420,000		365.0	345.0	65.5	22.0	0.82	5,400	9,200	
<b>Tanker (VLCC)</b>										
300,000	365,000		350.0	330.0	63.0	21.0	0.82	5,100	8,600	
275,000	335,000		340.0	321.0	61.0	20.5	0.81	4,900	8,200	
250,000	305,000		330.0	312.0	59.0	19.9	0.81	4,600	7,700	
225,000	277,000		320.0	303.0	57.0	19.3	0.81	4,300	7,300	
200,000	246,000		310.0	294.0	55.0	18.5	0.80	4,000	6,800	
<b>Tanker</b>										
175,000	217,000		300.0	285.0	52.5	17.7	0.80	3,750	6,200	
150,000	186,000		285.0	270.0	49.5	16.9	0.80	3,400	5,700	
125,000	156,000		270.0	255.0	46.5	16.0	0.80	3,100	5,100	
100,000	125,000		250.0	236.0	43.0	15.1	0.80	2,750	4,500	
80,000	102,000		235.0	223.0	40.0	14.0	0.80	2,450	4,000	
70,000	90,000		225.0	213.0	38.0	13.5	0.80	2,250	3,700	
60,000	78,000		217.0	206.0	36.0	13.0	0.79	2,150	3,500	

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

<b>Ürün ve Kimyasal Taşıyan Tanker</b>									
50,000	66,000	210.0	200.0	32.2	12.6	0.79	1,900	3,000	
40,000	54,000	200.0	190.0	30.0	11.8	0.78	1,650	2,600	
30,000	42,000	188.0	178.0	28.0	10.8	0.76	1,400	2,200	
20,000	29,000	174.0	165.0	24.5	9.8	0.71	1,100	1,800	
10,000	15,000	145.0	137.0	19.0	7.8	0.72	760	1,200	
5,000	8,000	110.0	104.0	15.0	7.0	0.71	500	800	
3,000	4,900	90.0	85.0	13.0	6.0	0.72	400	600	
Not: Boyutlar %10 değişkenlik gösterebilir.									
<b>Dökme Yük Taşıyıcı / OBO</b>									
400,000	464,000	375.0	356.0	62.5	24.0	0.85	4,500	8,700	
350,000	406,000	362.0	344.0	59.0	23.0	0.85	4,400	8,500	
300,000	350,000	350.0	333.0	56.0	21.8	0.84	4,250	8,200	
250,000	292,000	335.0	318.0	52.5	20.5	0.83	4,000	7,700	
200,000	236,000	315.0	300.0	48.5	19.0	0.83	3,600	6,900	
150,000	179,000	290.0	276.0	44.0	17.5	0.82	3,250	5,900	
125,000	150,000	275.0	262.0	41.5	16.5	0.82	3,000	5,400	
100,000	121,000	255.0	242.0	39.0	15.3	0.82	2,700	4,800	
80,000	98,000	240.0	228.0	36.5	14.0	0.82	2,450	4,200	
60,000	74,000	220.0	210.0	33.5	12.8	0.80	2,050	3,500	
40,000	50,000	195.0	185.0	29.0	11.5	0.79	1,700	2,800	
20,000	26,000	160.0	152.0	23.5	9.3	0.76	1,400	2,300	
10,000	13,000	130.0	124.0	18.0	7.5	0.76	1,200	1,800	
<b>LNG (Prizmatik)</b>									
125,000	175,000	345.0	333.0	55.0	12.0	0.78	8,400	9,300	267,000
97,000	141,000	315.0	303.0	50.0	12.0	0.76	7,000	7,700	218,000
90,000	120,000	298.0	285.0	46.0	11.8	0.76	6,200	6,800	177,000
80,000	100,000	280.0	268.8	43.4	11.4	0.73	6,000	6,500	140,000
52,000	58,000	247.3	231.0	34.8	9.5	0.74	4,150	4,600	75,000
27,000	40,000	207.8	196.0	29.3	9.2	0.74	2,900	3,300	40,000
<b>LNG (Spheres, Moss)</b>									
75,000	117,000	288.0	274.0	49.0	11.5	0.74	8,300	8,800	145,000
58,000	99,000	274.0	262.0	42.0	11.3	0.78	7,550	8,000	125,000
51,000	71,000	249.0	237.0	40.0	10.6	0.69	5,650	6,000	90,000

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

<b>LPG Tankeri</b>									
60,000	95,000	265.0	245.0	42.2	13.5	0.66	5,600	6,200	
50,000	80,000	248.0	238.0	39.0	12.9	0.65	5,250	5,800	
40,000	65,000	240.0	230.0	35.2	12.3	0.64	4,600	5,100	
30,000	49,000	226.0	216.0	32.4	11.2	0.61	4,150	4,600	
20,000	33,000	207.0	197.0	26.8	10.6	0.58	3,500	3,900	
10,000	17,000	160.0	152.0	21.1	9.3	0.56	2,150	2,500	
5,000	8,800	134.0	126.0	16.0	8.1	0.53	1,500	1,700	
3,000	5,500	116.0	110.0	13.3	7.0	0.52	1,050	1,200	
Not: Boyutlar %10 değişkenlik gösterebilir									
<b>Konteyner Gemisi (Post-Panamax) TEU</b>									
245,000	340,000	470.0	446.0	60.0	18.0	0.69	11,000	12,500	22,000
200,000	260,000	400.0	385.0	59.0	16.5	0.68	10,700	12,000	18,000
195,000	250,000	418.0	395.0	56.4	16.0	0.68	10,100	11,300	14,500
165,000	215,000	398.0	376.0	56.4	15.0	0.66	9,500	10,500	12,200
125,000	174,000	370.0	351.0	45.8	15.0	0.70	8,700	9,500	10,000
120,000	158,000	352.0	335.0	45.6	14.8	0.68	8,000	8,700	9,000
110,000	145,000	340.0	323.0	43.2	14.5	0.70	7,200	7,800	8,000
100,000	140,000	326.0	310.0	42.8	14.5	0.71	6,900	7,500	7,500
90,000	126,000	313.0	298.0	42.8	14.5	0.66	6,500	7,000	7,000
80,000	112,000	300.0	284.0	40.3	14.5	0.66	6,100	6,500	6,500
70,000	100,000	280.0	266.0	41.8	13.8	0.64	5,800	6,100	6,000
65,000	92,000	274.0	260.0	41.2	13.5	0.62	5,500	5,800	5,600
60,000	84,000	268.0	255.0	39.8	13.2	0.61	5,400	5,700	5,200
55,000	76,500	261.0	248.0	38.3	12.8	0.61	5,200	5,500	4,800
<b>Konteyner Gemisi (Panamax) TEU</b>									
60,000	83,000	290.0	275.0	32.2	13.2	0.69	5,300	5,500	5,000
55,000	75,500	278.0	264.0	32.2	12.8	0.68	4,900	5,100	4,500
50,000	68,000	267.0	253.0	32.2	12.5	0.65	4,500	4,700	4,000
45,000	61,000	255.0	242.0	32.2	12.2	0.63	4,150	4,300	3,500
40,000	54,000	237.0	225.0	32.2	11.7	0.62	3,750	3,900	3,000
35,000	47,000	222.0	211.0	32.2	11.1	0.61	3,550	3,700	2,600
30,000	40,500	210.0	200.0	30.0	10.7	0.62	3,350	3,500	2,200
25,000	33,500	195.0	185.0	28.5	10.1	0.61	2,900	3,000	1,800
20,000	27,000	174.0	165.0	26.2	9.2	0.66	2,400	2,500	1,500
15,000	20,000	152.0	144.0	23.7	8.5	0.67	2,000	2,100	1,100
10,000	13,500	130.0	124.0	21.2	7.3	0.69	1,800	1,900	750

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

<b>Ro-Ro - CEU</b>									
50,000	87,500	287.0	273.0	32.2	12.4	0.78	7,500	7,800	5,000
45,000	81,500	275.0	261.0	32.2	12.0	0.79	6,850	7,100	4,500
40,000	72,000	260.0	247.0	32.2	11.4	0.77	6,200	6,400	4,000
35,000	63,000	245.0	233.0	32.2	10.8	0.76	5,600	5,800	3,500
30,000	54,000	231.0	219.0	32.0	10.2	0.74	5,100	5,300	3,000
25,000	45,000	216.0	205.0	31.0	9.6	0.72	4,600	4,800	2,500
20,000	36,000	197.0	187.0	28.6	9.1	0.72	4,250	4,400	2,000
15,000	27,500	177.0	168.0	26.2	8.4	0.73	3,750	3,900	1,500
10,000	18,400	153.0	145.0	23.4	7.4	0.71	3,100	3,200	1,000
<b>Yük Gemisi</b>									
40,000	54,500	209.0	199.0	30.0	12.5	0.71	3,250	4,500	
35,000	48,000	199.0	189.0	28.9	12.0	0.71	3,000	4,100	
30,000	41,000	188.0	179.0	27.7	11.3	0.71	2,700	3,700	
25,000	34,500	178.0	169.0	26.4	10.7	0.71	2,360	3,200	
20,000	28,000	166.0	158.0	24.8	10.0	0.70	2,100	2,800	
15,000	21,500	152.0	145.0	22.6	9.2	0.70	1,770	2,400	
10,000	14,500	133.0	127.0	19.8	8.0	0.70	1,380	1,800	
5,000	7,500	105.0	100.0	15.8	6.4	0.72	900	1,200	
2,500	4,000	85.0	80.0	13.0	5.0	0.75	620	800	
<b>Araba Taşıyıcı - CEU</b>									
70,000	52,000	228.0	210.0	32.2	11.3	0.66	5,700	6,900	8,000
65,000	48,000	220.0	205.0	32.2	11.0	0.64	5,400	6,500	7,000
57,000	42,000	205.0	189.0	32.2	10.9	0.62	4,850	5,800	6,000
45,000	35,500	198.0	182.0	32.2	10.0	0.59	4,300	5,100	5,000
36,000	28,500	190.0	175.0	32.2	9.0	0.55	3,850	4,600	4,000
27,000	22,000	175.0	167.0	28.0	8.4	0.55	3,400	4,000	3,000
18,000	13,500	150.0	143.0	22.7	7.4	0.55	2,600	3,000	2,000
13,000	8,000	130.0	124.0	18.8	6.2	0.54	2,000	2,200	1,000
8,000	4,300	100.0	95.0	17.0	4.9	0.53	1,300	1,400	700

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

<b>Feribot</b>									
50,000	82,500	309.0	291.0	41.6	10.3	0.65	6,150	6,500	
40,000	66,800	281.0	264.0	39.0	9.8	0.65	5,200	5,500	
30,000	50,300	253.0	237.0	36.4	8.8	0.65	4,300	4,500	
20,000	33,800	219.0	204.0	32.8	7.8	0.63	3,300	3,500	
15,000	25,000	197.0	183.0	30.6	7.1	0.61	2,650	2,800	
12,500	21,000	187.0	174.0	28.7	6.7	0.61	2,450	2,600	
11,500	19,000	182.0	169.0	27.6	6.5	0.61	2,350	2,500	
10,200	17,000	175.0	163.0	26.5	6.3	0.61	2,200	2,300	
9,000	15,000	170.0	158.0	25.3	6.1	0.60	2,100	2,200	
8,000	13,000	164.0	152.0	24.1	5.9	0.59	1,900	2,000	
7,000	12,000	161.0	149.0	23.5	5.8	0.58	1,800	1,900	
6,500	10,500	155.0	144.0	22.7	5.6	0.56	1,700	1,800	
5,000	8,600	133.0	124.0	21.6	5.4	0.58	1,420	1,500	
3,000	5,300	110.0	102.0	19.0	4.7	0.57	950	1,000	
2,000	3,500	95.0	87.0	17.1	4.1	0.56	760	800	
1,000	1,800	74.0	68.0	14.6	3.3	0.54	570	600	
<b>Hızlı Feribot (Multihull)</b>									
9,000	3,200	127.0	117.0	30.5	4.3	0.43	1,850	2,000	
6,000	2,100	107.0	93.0	26.5	3.7	0.43	1,550	1,650	
5,000	1,700	97.0	83.0	24.7	3.4	0.43	1,250	1,250	
4,000	1,400	92.0	79.0	24.0	3.2	0.42	1,120	1,200	
2,000	700	85.0	77.0	21.2	3.1	0.39	1,070	1,150	
1,000	350	65.0	62.0	16.7	2.1	0.37	820	900	
500	175	46.0	41.0	13.8	1.8	0.35	460	500	
250	95	42.0	37.0	11.6	1.6	0.35	420	450	
<b>Kruvaziyer (Post Panamax)</b>									
220,000	115,000	360.0	333.0	55.0	9.2	0.67	15,700	16,000	5,400/7500
160,000	84,000	339.0	313.6	43.7	9.0	0.66	13,800	14,100	3,700/5,000
135,000	71,000	333.0	308.0	37.9	8.8	0.67	13,100	13,400	3,200/4,500
115,000	61,000	313.4	290.0	36.0	8.6	0.66	11,950	12,200	3,000/4,200
105,000	56,000	294.0	272.0	35.0	8.5	0.67	10,800	11,000	2,700/3,500
95,000	51,000	295.0	273.0	33.0	8.3	0.67	10,400	10,600	2,400/3,000
80,000	44,000	272.0	231.0	35.0	8.0	0.66	8,800	9,000	2000/2,800



**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

<b>Kruvaziyer (Panamax)</b>									
90,000	48,000	294.0	272.0	32.2	8.0	0.67	10,400	10,600	2,000/2,800
80,000	43,000	280.0	248.7	32.2	7.9	0.66	9,100	9,300	1,800/2,500
70,000	38,000	265.0	225.0	32.2	7.8	0.66	8,500	8,700	1,700/2,400
60,000	34,000	252.0	214.0	32.2	7.6	0.63	7,250	7,400	1,600/2,200
60,000	34,000	251.2	232.4	28.8	7.6	0.65	7,850	8,000	1,600/2,200
50,000	29,000	234.0	199.0	32.2	7.1	0.62	6,450	6,600	1,400/1,800
50,000	29,000	232.0	212.0	28.0	7.4	0.64	6,850	7,000	1,400/1,800
40,000	24,000	212.0	180.0	32.2	6.5	0.62	5,600	5,700	1,200/1,600
40,000	24,000	210.0	192.8	27.1	7.0	0.64	5,900	6,000	1,200/1,600
35,000	21,000	192.0	164.0	32.0	6.3	0.62	4,800	4,900	1,000/1,400
35,000	21,000	205.0	188.0	26.3	6.8	0.61	5,500	5,600	1,000/1,400
30,000	18,200	190.0	175.0	25.0	6.7	0.61	4,600	4,700	850/1,200
25,000	16,200	180.0	165.0	24.0	6.6	0.60	3,920	4,000	700/1,000
20,000	14,000	169.0	155.0	22.5	6.5	0.60	3,430	3,500	600/800
15,000	11,500	152.0	140.0	21.0	6.4	0.60	2,940	3,000	350/500
10,000	8,000	134.0	123.0	18.5	5.8	0.59	2,350	2,400	280/400
5,000	5,000	100.0	90.0	16.5	5.6	0.59	1,570	1,600	200/300
<b>Açık Deniz Tipi Balıkçı Gemisi</b>									
7,500	9,100	128.0	120.0	17.1	6.8	0.64	810	840	
5,000	6,200	106.0	100.0	16.1	6.2	0.61	650	670	
3,000	4,200	90.0	85.0	14.0	5.9	0.58	550	570	
2,500	3,500	85.0	81.0	13.0	5.6	0.58	500	520	
2,000	2,700	80.0	76.0	12.0	5.3	0.54	470	490	
1,500	2,200	76.0	72.0	11.3	5.1	0.52	430	450	
1,200	1,900	72.0	68.0	11.0	5.0	0.50	400	420	
1,000	1,600	70.0	66.0	10.5	4.8	0.47	380	400	
700	1,250	65.0	62.0	10.0	4.5	0.44	345	360	
500	800	55.0	53.0	8.6	4.0	0.43	290	300	
250	400	40.0	38.0	7.0	3.5	0.42	190	200	
150	300	32.0	28.0	7.5	3.4	0.41	135	140	
<b>Kıyı Balıkçı Teknesi</b>									
100	200	27.0	23.0	7.0	3.1	0.39			
75	165	25.0	22.0	6.6	2.8	0.40			
50	115	21.0	17.0	6.2	2.7	0.39			
25	65	15.0	12.0	5.5	2.6	0.37			
15	40	11.0	9.2	5.0	2.3	0.37			
<b>Motorlu Yat</b>									
-	9,500	160.0	135.0	21.8	5.5	-			
-	7,000	140.0	120.0	23.5	5.0	-			
-	4,500	120.0	102.0	18.5	4.9	-			
-	3,500	100.0	85.0	16.5	4.8	-			
-	1,600	70.0	60.0	13.5	3.8	-			
-	1,100	60.0	51.0	12.0	3.6	-			
-	700	50.0	43.0	9.0	3.5	-			
-	500	45.0	39.0	8.5	3.3	-			
-	250	40.0	24.0	8.0	3.0	-			
-	150	30.0	25.0	7.5	2.9	-			
-	50	20.0	17.0	5.5	2.7	-			

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

<b>Motorlu Tekne</b>									
	35.0	21.0	-	5.0	3.0	-			
	27.0	18.0	-	4.4	2.7	-			
	16.5	15.0	-	4.0	2.3	-			
	6.5	12.0	-	3.4	1.8	-			
	4.5	9.0	-	2.7	1.5	-			
	1.3	6.0	-	2.1	1.0	-			
<b>Gezi Yatu</b>									
	1,500	90.0	67.5	13.5	6.5	-			
	1,000	70.0	51.5	11.5	6.0	-			
	650	60.0	42.0	11.2	5.5	-			
	550	50.0	37.5	9.5	5.0	-			
	190	40.0	35.0	9.3	4.5	-			
	125	30.0	28.0	7.2	3.6	-			
	40	20.0	17.5	5.5	3.0	--			
	13	15.0	11.2	4.5	2.5	-			
<b>Gezi Teknesi</b>									
	10	12.0	11.0	3.8	2.3	-			
	5	10.0	9.5	3.5	2.1	-			
	1.5	6.0	5.7	2.4	1.5	-			
	1.0	5.0	4.3	2.0	1.0	-			
	0.8	2.5	2.3	1.5	0.5	-			

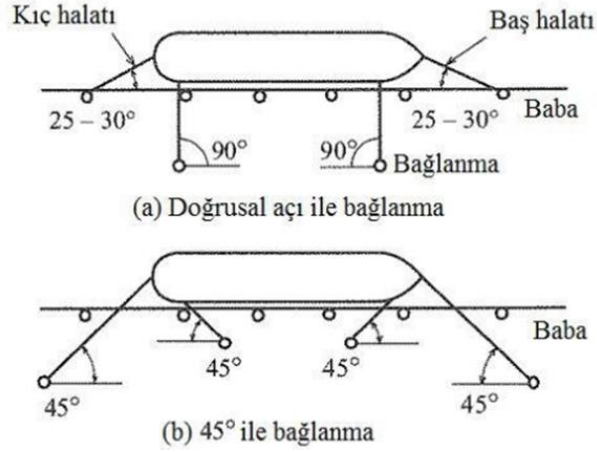
**Yanaşma Düzeni ve Gemi Bağlama Yöntemleri**

Genelde üç tip bağlama tipi mevcuttur;

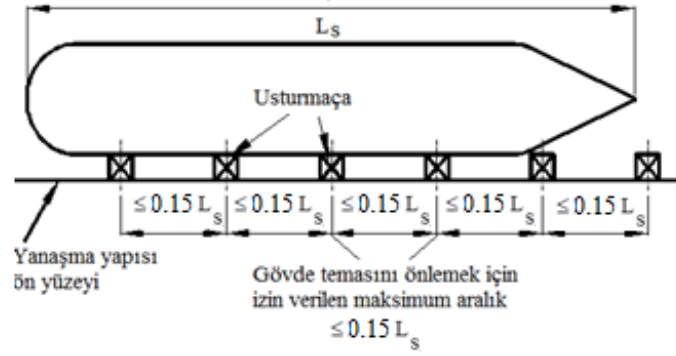
- Şamandıraya bağlanma
- T-tipi veya L-tipi iskeleye bağlanma
- Doğrusal rıhtım boyunca bağlanma

Herhangi bir bağlanma düzeni rıhtımı kullanan gemi tipi ve boyutları için uygun olacak biçimde babanın direncine, aralarındaki mesafeye bağlı olarak tasarlanır. Bağlama düzeni yanaşma yeri uzunluğunu da belirlemektedir. Genellikle rıhtımdaki babalar merkezden 30 m mesafede yerleştirilmektedir.

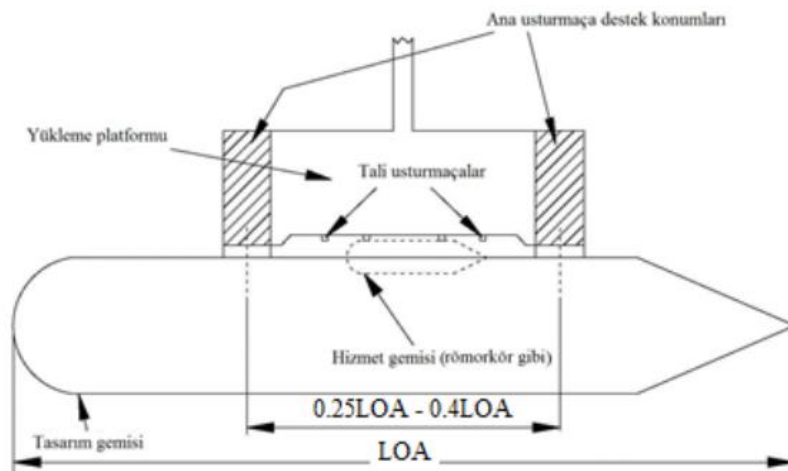
Şekil 122. Doğrusal bağlanma



Şekil 123. Doğrusal rıhtımda usturma düzeni



Şekil 124. T tipi iskelede usturma düzeni

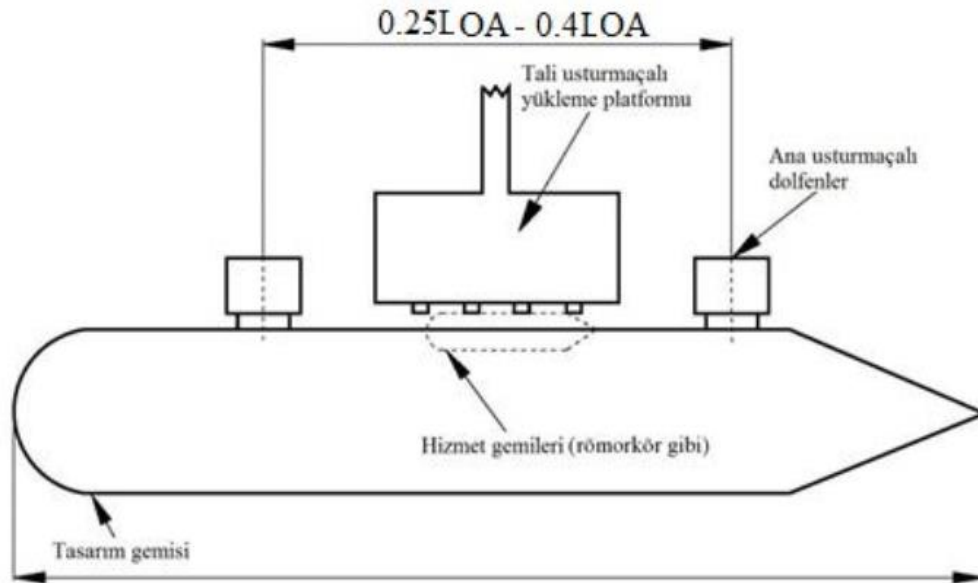


Usturmaçalar yanaşma enerjisini alacak ve gemi gövdesinin zarar görmesini engelleyecek biçimde yerleştirilmelidir. Şekil 83'te gösterilen Ls rıhtımı kullanacak en küçük geminin boyudur. T tipi iskelede, gemi boyutuna bağlı olarak gemiler iki veya daha fazla usturmaçaya yaslanır. Usturmaçalar yükleme platformunun en güçlü konumuna yerleştirilir veya yaslanma dolfenleri tasarlanır. Ana usturmaçaların yerleştirilmesinde yanaşacak gemi boyunun 0.25 ile 0.4 katı kadar mesafelerde yerleştirilir. Yanaşmada kullanılan römorkörler için de tali usturmaça yerleştirilmelidir.

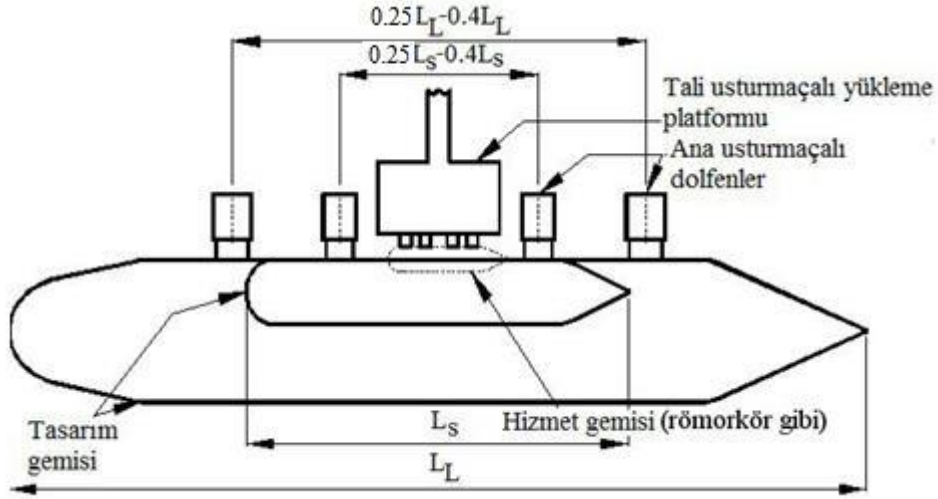
Ro-Ro ve feribotların yanaşma düzeni Şekil 87'de gösterilmiştir. Şekil 87(a)'da gemi iskeleye paralel yaklaşmaktadır, daha sonra yavaş hızda kıçtan yaklaşarak kapak atmaktadır. Şekil 87(b)'de gemi doğrudan kıçtan boyuna yaklaşarak kapak atmaktadır, bu sırada gemi yanaşma dolfenlerini kullanmaktadır. Şekil 87(c)'de gemi doğrusal yanaşma yerine paralel yanaşarak kapak atmaktadır. Bu şekillerde 1 yaslanma dolfenlerini, 2 gemi rampasını, 3 uç usturmaça ve rampayı, 4 yaklaşımı, 5 açığı, 6 iç tarafı 7 kütle merkezini, 8 yanaşma yeri yüzeyini, 9 usturmaçaları göstermektedir. 18'de LOA gemi boyu, Ls en küçük geminin boyu ve LL en büyük geminin boyunu göstermektedir.

#### 11.10. TERMİNAL PLANLAMASI

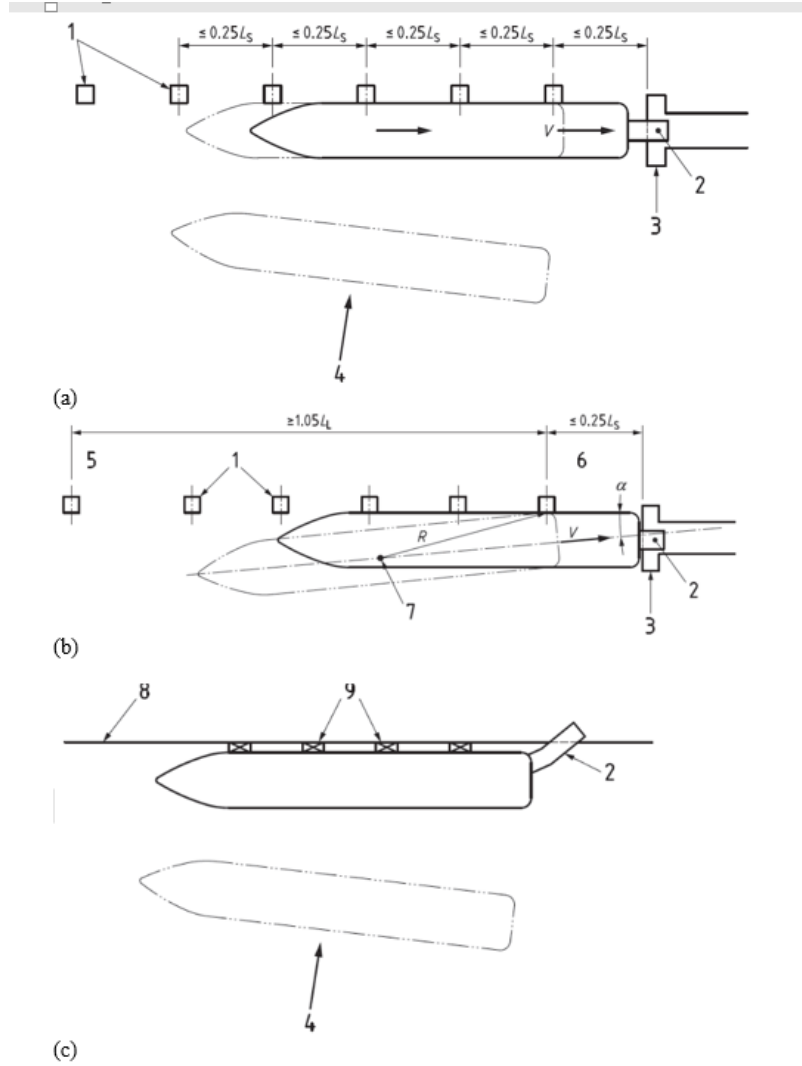
**Şekil 125. Yaslanma dolfenli usturmaça düzeni**



Şekil 126. Çoklu yanaşma dolfenli usturmaça düzeni



Şekil 127. Ro-Ro ve feribotlar için yanaşma düzeni



Liman faaliyetlerinden sorumlu olan kamu ya da özel limanlar sadece çevresel işlemlere karşı sorumlu olmaktan öte aynı zamanda ulusal ve uluslararası yönetmelik ve standartlara karşı da sorumlu olmak zorundadırlar. Limanlar kara ve deniz arasında geçiş noktalarıdır ve ulaşım zincirinde ana halkayı oluşturmaktadırlar. Limanların yatırım ve işletme maliyetlerinin fizibilite çalışmaları ile doğru olarak belirlenmesi gereklidir. Limanların işletmeleri sırasındaki verecekleri hizmet maliyetleri rekabet edebilecek düzeylerde olmalıdır aksi halde gemi işletmecileri diğer limanlara yönelmektedirler. Bu nedenle limanların müşteri memnuniyetini sağlamaları liman işletmesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Limanların işletilmesi ve yönetilmelerinde aşağıdaki faktörler dikkate alınmalıdır:

- (a) Limanın konumu,
- (b) Ulaşılabilirlik; Deniz ulaşım yolu üzerinde olması, seyir (ulaşım) yolunun yeterli olması, manevra alanlarının yeterli olması gibi,
- (c) Limanın kara ulaşımı ile bağlantısı,
- (d) Çevresindeki kara alanlarının kullanımı,
- (e) Liman işletmesi,
- (f) Yük elleçleme kabiliyeti,
- (g) Deniz trafiğindeki çeşitlilik ve miktar
- (h) Depolama ve yük elleçleme alanlarının yeterli olması.

Liman işletmecileri ulusal ve uluslararası denizcilik pazarında yeterli rekabet gücüne erişebilmek için; yük elleçleme işlemlerinde verimli bir elleçleme ve transfer kabiliyetine sahip olmalıdırlar ve denizcilik hatlarının limandan alacakları hizmetlerden bağımsız olan uygun finans modellerini geliştirmelidirler.

### **11.11. LİMAN FONKSİYONLARI**

Limanlar yük dağıtım sisteminin bir bileşenidir ve deniz ile karanın arakesitinde ithalat ile ihracat aktiviteleri için hizmet vermektedirler. Küreselleşen dünyada, limanlar büyük rekabet alanlarıdır. Özellikle uluslararası ticarete iyi bir yer edinebilmek için gelişmiş limanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Liman gelişimi; deniz taşımacılığının, ülkenin ticaret hacminin, gemi tip ve boyutlarının gelişmesine bağlıdır.

Limanlar ulaşım ağının ve ticaretin en önemli giriş çıkış noktalarından biridir. Bu nedenle *ulaşım fonksiyonu* limanın en temel fonksiyonudur ve yüklerin ülkenin farklı bölgelerinden veya dünyanın çeşitli bölgelerinden toplanılarak varış noktalarına iletilmeleri anlamına gelmektedir.

Yük (kargo); devletler için önemli bir kaynak olan enerjiden, yiyeceklere, işlenmemiş endüstriyel malzemelere veya tüketim ürünlerine kadar farklılıkları içeren mallarla çeşitlenir.

Limanlar insanların yaşam standartlarını ve ekonomik kalkınmayı destekler. Diğer bir deyişle, limanların fonksiyonlarını kaybetmesi durumunda, ulusal ekonomi geliştirilemez, devamlılığı sağlanamaz ve insanların yaşamları olumsuz olarak etkilenir.



Ancak limanlar sadece yük ve yolcu taşımacılığında kara ile denizin birleşim noktası değildir aynı zamanda *üretim fonksiyonuna* da sahiptir. Denizlere kıyısı olan ülkeler için limanların ekonomideki payı çok büyüktür. Bulunduğu bölgenin sosyal yapısının bir parçası olarak getirdiği ekonomik canlılıkla arka plandaki birçok sektörü de beslemektedir. Sadece bölgesel ve uluslararası ticareti değil aynı zamanda endüstriyel aktiviteleri arttırmaktadır. Limanların faaliyetlerinin artması, gelişmekte olan ülkelerin gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Sağlıklı bir ekonomik gelişme için liman ve hinterlandı yeterli bağlantıya sahip olmalıdır.

Limanın yakın bölgelerinde imalat yapan, üreten ve ticaret yapan endüstriler yer almaktadır. Demir çelik sanayi, petrol, petro-kimya sanayi, tersaneler veya serbest ticaret bölgeleri bu endüstrilere tipik örneklerdir. Endüstriler limanın ulaşım fonksiyonları ile birbirine bağlıdır ve liman alanının dışında olabilir. Bazı durumlarda liman endüstriyel alana dönüşür veya endüstriyel faaliyetlerini artırır.

Depolama, dağıtım ve toplama fonksiyonu, sığınma fonksiyonu, seyir yardımcı fonksiyonu, ikmal fonksiyonu, güvenlik fonksiyonu, insan kaynakları fonksiyonu, sosyal-kültürel etkinlikler fonksiyonu, çevre koruma fonksiyonları da diğer fonksiyonlar olarak sıralanabilir.

### **Limanların Temel Görevleri**

Limanlar ulusal ve bölgesel ekonomiler üzerinde önemli rol oynar ve bunlara yön verirler. Limanlar çeşitli ekonomik aktiviteleri yürütmelerinden dolayı genellikle bölgesel ekonomik gelişmelerin itici gücü olarak görülmektedirler. Bu nedenle ulusal ekonomilerin gelişiminde önemli rol alarak yaşam standartlarının gelişimine katkıda bulunurlar.

Dünya ekonomisinin küreselleşmesiyle birlikte, ulusların ekonomik rekabeti; ham maddeleri, ara ve sonuç ürünleri gemilerle verimli ve ekonomik bir şekilde taşıma kapasitelerine bağlı olarak artmaktadır. Birçok ulusun ticaretinin ve ekonomisinin giriş kapısı olarak limanların çok önemli bir rol oynamasından dolayı kamu, limanlara önem vermelidir.

#### **1) Sosyo-Ekonomik Gelişime Etkisi**

Limanlar kara ve deniz ulaşımının birleştiği ve sosyo-ekonomik gelişimi artıran en önemli altyapılardan biridir. Türkiye’de limanlar endüstriyel malzeme temini, imalatı yapılan ürünlerin transferi ve insanların günlük ihtiyaçlarını karşılamak için önemli bir rol üstlenir. Limanlar fonksiyonlarını yerine getiremediklerinde ulusal ekonomi olumsuz etkilenerek insanların günlük yaşamları bir karmaşaya düşecektir.

Liman yeni bir endüstriyel alanın kurulmasının sağlanması istenerek de geliştirilebilir. Bu kapsamda, liman ekonomik faaliyetleri için özel sektör yardımı da alınmaktadır.

#### **2) Küreselleşme**

Konteyner taşımacılığı, uluslararası şirketlerin güçlü bir rekabet halinde yarıştığı küresel bir çağa girmiştir. Tüm ülkelerde ana limanlar çeşitli yollarla ülkelerini kalkındırmak için bir araç olmuştur. İlk olarak bir ana liman ülkeye en doğru taşıma çerçevesinin oluşmasını sağlar ve ulusal endüstriyi güçlendirir. İkinci olarak, bir ana liman diğer ülke ekonomilerinden yararlanabilmeyi mümkün kılar. Ancak bu görevi ülkedeki tüm limanlar değil ancak bir kaçını üstlenebilmektedir.

### 3) Bölgesel Gelişim Etkisi

Bir liman ekonomik gelişimde hissedilebilir bir etkiye sahiptir. Kıyı alanlarının dış dünya ile etkileşiminin, gelişimlerinde büyük bir avantaj sağlaması nedeniyle, ekonomik gelişimlerinde hissedilir bir etki yaratacağı açıkça görülmektedir. Ancak iç bölgelere ulaşım için iyi bir taşımacılık ağının kurulması gereklidir ve böylece limanların bölgesel gelişime etkileri mümkün olabilecektir.

### 4) İnsanların Günlük Yaşamlarında Süreklilik

Günlük yolcu taşımacılığı için hizmet veren küçük limanlar ve kırsal bölgelerde bulunan limanlar insanların bu ihtiyaçlarını karşılamaktadırlar.

### 5) Deprem Durumunda Acil Yük Transferleri ve Tahliye Güzergâhları

Sadece liman faaliyetlerinin deprem nedeniyle aksaması ulusal ve uluslararası ticaretin durmasına değil aynı zamanda acil ihtiyaçların sevkiyatları ile liman kentinin acil tahliye işleminin de durmasına neden olacaktır. Bu nedenle limanlar acil yük sevkiyatı ve tahliye güzergâhları gibi önemli bir göreve sahiptirler. Limanın gördüğü bir hasardan kaynaklanan sosyal etki daha derin ve büyük olacağından deprem etkilerini en aza indirmek için limanın tasarımı ve yapımı dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

### 6) Kıyı Alanlarının Korunması

Ülkemizi çevreleyen Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz kıyı alanlarının bozulması bu bölgelerde çevresel problem yaratmaktadır. Limanlar bu denizler ile bağlantılıdır. Limanlar çevre dostu önlemler alınarak planlanmalı ve işletilmelidirler. Bu nedenle limanların hizmet verdiği bölgelerindeki deniz alanlarının çevresel korunması için mümkün olduğunca daha fazla çaba harcanmalıdır ve Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi (BKAY) ilkelerine uyulmalıdır. Günümüzde bu amaçla “Yeşil Liman” kavramı geliştirilmiştir. Bu nedenle tüm deniz yapıları ve limanlar bu kavramın gereksinimini içerecek biçimde planlanmalı ve işletilmelidir. Limanların kumsal plajların bulunduğu kıyı alanlarında planlanmasından kaçınılmalıdır. Çünkü bu alanlar kıyı alanlarının morfolojik ve ekolojik olarak hassas bölgeleridir.

### 7) Küresel Temin Zinciri ve Lojistik Aktivitelerin Artırılması

Lojistik kavramının gelişmesi ile liman lojistik aktiviteler için bir konum olma rolünü üstlenmektedirler. Katma değer sağlayan lojistik aktiviteler için karada rekabet ortamı yaratmaktadırlar.

### Terminal Tipleri

Terminal tipleri aşağıda verilmektedir;

- Genel Kargo Terminali
- Ro-Ro Terminali
- Konteyner Terminali
- Sıvı Dökme Yük Terminali
- Kuru Dökme Yük Terminali
- Feribot Terminali ve Kruvaziyer Terminali
- Yolcu Terminali

### Terminal Planlanması

Terminalerin tipine bağlı olarak dünyada kabul edilen tipik minimum boyutlar *Tablo 75* ve *Tablo 76*'de verilmiştir.

**Tablo 75. Terminallerde minimum alan boyutları**

Terminal Tipi	Apron Genişliği (m)	Geri Saha Genişliği (m)
Genel Kargo	20	90-120
Konteyner	50	700
Çok Amaçlı	50	400

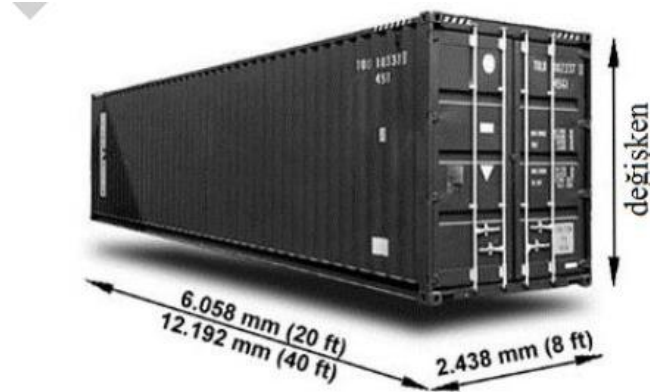
**Tablo 76. Terminallerde minimum park alanı boyutları**

Terminal tipi	Park Alanı x 10 m <sup>2</sup>	Yolcu (m <sup>2</sup> /yolcu)
Feribot Terminali	Otomobil	1
	Kamyon, Tır	7-4
	Otobüs	4
Ro-Ro	40 m <sup>2</sup> /tır	

### Konteyner Limanları

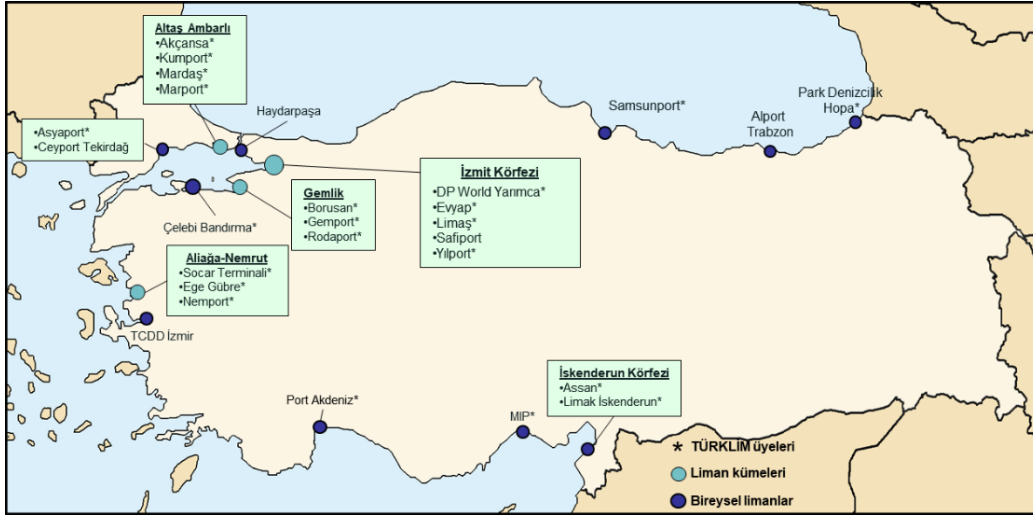
International Standards Organization (ISO) resmi standart konteyner büyüklükleri hakkında bilgileri vermiştir. *Şekil 128*'de görülen konteynerler için en yaygın kullanılan birim TEU (Twenty feet Equivalent Unit)'dur ve planlamalar bu birimle yapılır, ancak 40 ft uzunluklu konteynerler kısaca FEU olarak bilinir. *Şekil 129*'da tipik konteyner boyutları gösterilmiştir.

Şekil 128. ISO'ya göre konteyner boyutları



Ülkemizde konteyner gemilerine hizmet veren toplam 28 adet değişik formda (iskele, rıhtım) liman bulunmaktadır. Söz konusu limanların önemli bir bölümü konteyner yükleri dışında diğer yüklere de hizmet vermektedir (Şekil 129). Ayrıca işletme izinlerinde konteyner gemileri yer almakla birlikte günümüzde konteyner hizmeti vermeyen limanlar da bulunmaktadır. Elleçlenen toplam konteyner hacmi açısından Marmara Bölgesi limanları Türkiye'de elleçlenen konteynerin %62.5'ini elleçleyerek ilk sırada yer almıştır. Marmara Bölgesini sırası ile %22.2 ile Akdeniz Bölgesi limanları, %14.6 ile Ege Bölgesi limanları takip etmektedir. Karadeniz Bölgesi limanlarının toplam konteyner elleçleme hacmi içerisindeki payı sadece %0.8 dir.

Şekil 129. Konteyner elleçleyen limanlarımız



Limanlarımızda elleçlenen toplam konteyner 11 milyon TEU'yu aşmıştır. Dış ticaret ve kabotaj konteyner 8.1 milyon TEU, transit konteyner ise 2.9 milyon TEU'dur (Şekil 130). Limanlarımızda konteyner elleçlemesi toplamda %8.8, dış ticaret ve kabotaj konteyner toplamda %7.7, transit konteyner ise %12 oranlarında artış göstermiştir. 2018 yılında ülkemizde elleçlenen yükün %15.6'sını elleçleyen Mersin Uluslararası Limanı 1.7 milyon TEU elleçleme yaparak ilk sıraya yükselmiştir. 1.5 milyon TEU ile Marport Limanı ikinci, 1.2 milyon TEU ile Kumpart Limanı üçüncü sırada yer almıştır (Tablo 77).

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

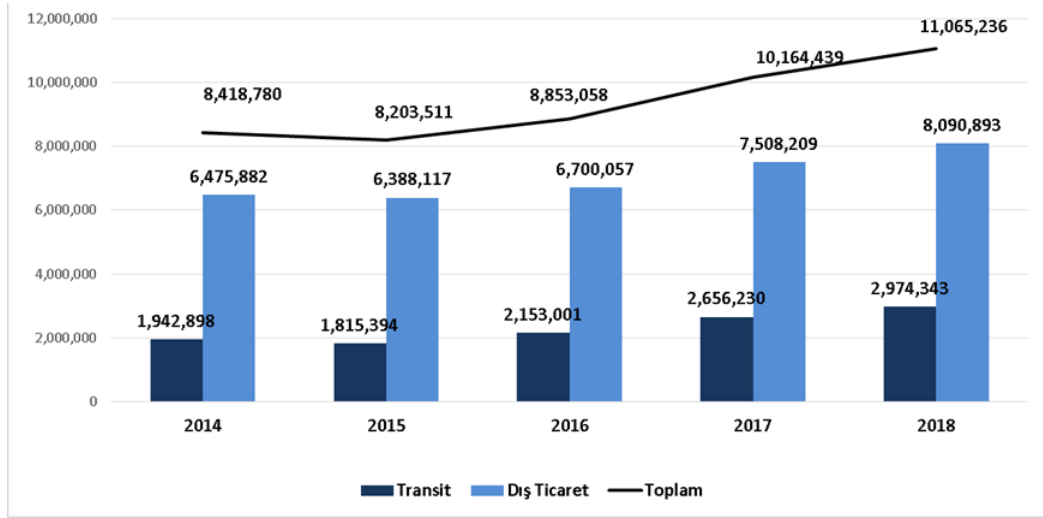
**Tablo 77. Türkiye’de konteyner elleçleyen limanlardaki yük gelişimi (TEU)<sup>30</sup>**

Sıralama	Limanlar	2016	2017	2018
1	MIP	1,453,038	1,591,983	1,722,711
2	MARPORT	1,846,995	1,711,357	1,573,600
3	KUMPORT	664,787	1,063,246	1,258,294
4	ASYA PORT	694,107	1,002,133	1,117,749
5	İZMİR	682,057	639,300	647,715
6	DP WORLD	52,191	437,047	575,869
7	YILPORT	396,099	499,283	551,726
8	GEMPORT	356,461	474,019	524,652
9	EVYAP	688,496	369,659	464,756
10	NEMPORT	271,751	313,596	390,071
11	MARDAŞ	291,138	357,264	351,849
12	LİMAK İSKENDERUN	243,745	269,583	317,961
13	EGE GÜBRE	366,845	286,926	298,045
14	SOCAR TERMİNAL		149,311	277,000
15	BORUSAN	249,466	241,971	245,499
16	ASSAN	131,051	188,132	225,496
17	PORT AKDENİZ	172,036	200,117	186,290
18	RODA PORT	86,322	88,438	86,464
19	SAMSUNPORT	54,929	70,027	74,129
20	HAYDARPAŞA	109,675	86,709	56,067
21	ÇELEBİ BANDIRMA	11,463	27,162	35,695
22	LİMAŞ	13,583	16,038	16,311
23	AKÇANSA	1,291	189	10,530
(TEU)	TÜRKLİM Toplamı	8,102,629	9,428,480	10,352,293
(TEU)	Türkiye Toplamı	8,911,073	10,165,981	11,065,236
(%)	TÜRKLİM Pay	90.9%	%92.7	%93.6
(%)	Diğer Özel Limanlar	0.2%	%0.1	%0.1
(%)	Özel Limanlar Payı	91.1%	%92.8	%93.7
(%)	Kamu Limanları*	8.9%	%7.1	%6.3

\* İzmir ve Haydarpaşa Limanları

<sup>30</sup> TÜRKLİM

Şekil 130. Türk limanlarında konteyner elleçlemelerinin gelişimi (TEU)<sup>31</sup>



Marmara Bölgesi özellikle Karadeniz yükleri için önemli bir aktarma merkezi olmuştur. Ülkemizde elleçlenen aktarma yükün %87.6'sı Marmara Bölgesi limanlarında elleçlenmektedir. İkinci sırada %12.4 pay ile MIP Mersin ve LİMAK İskenderun Limanlarının yer aldığı Doğu Akdeniz Bölgesi gelmektedir. 2017 yılında ASYAPORT, MARPORT, KUMPORT limanı ve Mersin (MIP) en yüksek transit konteyner elleçleyen limanlar olmuştur (Tablo 78).

<sup>31</sup> TÜRKLİM



**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

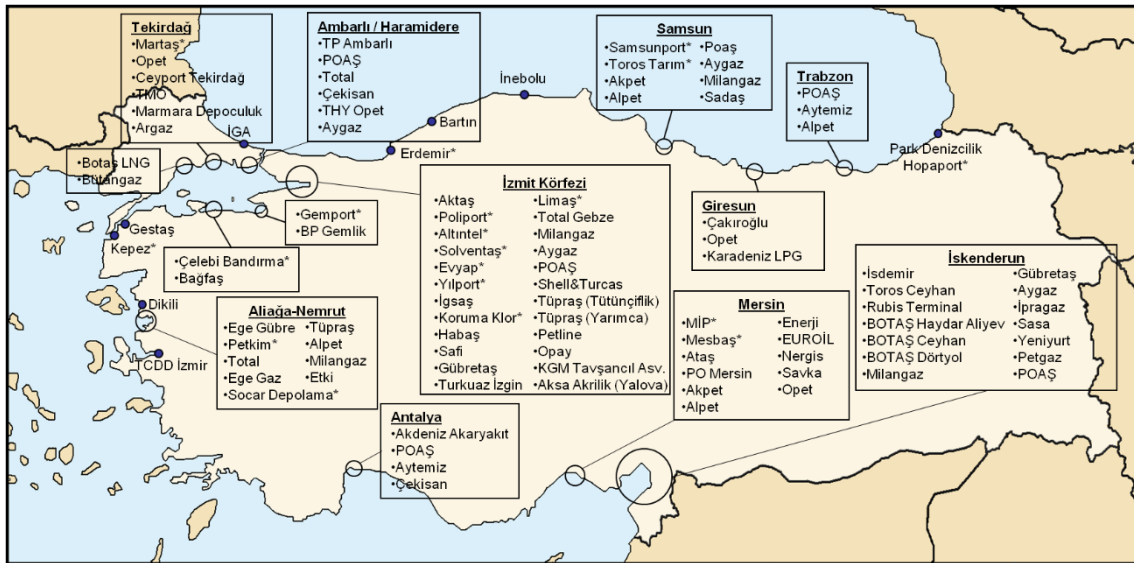
**Tablo 78. Transit konteyner elleçlemeleri (TEU)<sup>32</sup>**

Limaneler	2016	2017	2018
ASYAPORT	583,312	825,036	879,409
MARPORT	852,753	767,374	736,121
KUMPORT	204,363	434,046	597,793
MIP	355,036	340,188	352,908
MARDAŞ	58,620	168,839	210,847
DP WORLD	638	85,972	176,652
LİMAK İSKENDERUN	10,475	12,447	14,902
EVYAP	80,897	7,199	23,15
ASSAN	145	4,598	1,754
YILPORT	351	530	776
EGE GÜBRE	853	6,734	478
GEMPORT	1,817	2,644	234
RODA	441	217	154
NEMPORT	675	406	0
BORUSAN	2,625	0	0
Transit konteyner	2,153,001	2,656,230	2.974.343
Dış ticaret + kabotaj	6,757,884	7,509,751	8,090,893
<b>Genel toplam</b>	<b>8,910,885</b>	<b>10,165,981</b>	<b>11,065,236</b>

### 11.12. SIVI YÜK LİMANLARI

Sıvı dökme yükler yaklaşık 140 milyon ton ile limanlarımızda elleçlenen yükün ton bazında %30'unu oluşturmaktadır. Ülkemizde sıvı dökme yüke hizmet veren 109 adet (şamandra, dolfen, boru hattı dâhil olmak üzere) terminal bulunmaktadır (Şekil 131).

**Şekil 131. Sıvı yük elleçleyen limanlarımız**



<sup>32</sup> TÜRKLİM

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

Verisi elde edilen limanlar içinde en fazla yük elleçleyen limanlar RUBİS, SOLVENTAŞ, POLİPORT ve TOROSPORT (Ceyhan) olurken, sıvı kimyasallarda PETKİM, LİMAŞ, TOROSPORT (Ceyhan) terminali ve POLİPORT olmuştur (Tablo 79 ve Tablo 80).

**Tablo 79. Petrol ürünleri elleçleyen limanlar (ton)**

<b>Limanlar*</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
SOLVENTAŞ	1,333,222	1,789,363	1,806,352
RUBİS Terminal	1,807,565	2,610,405	1,315,878
POLİPORT	842,987	1,033,400	862,433
ALTINEL	742,126	821,692	800,990
TOROSPORT (Ceyhan)	604,854	545,317	637,356
<b>Toplam**</b>	<b>5,151,262</b>	<b>6,800,177</b>	<b>5,423,009</b>

\* 500 bin ton üzeri petrol ürünleri elleçleyen limanlar

**Tablo 80. Sıvı kimyasal yük elleçleyen limanlar**

<b>Limanlar</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
PETKİM	2,713,487	2,844,457	2.307.540
LİMAŞ	746,253	966,576	941.877
TOROSPORT (CEYHAN)	563,109	691,874	782.448
TOROS TARIM (SAMSUN)	336,075	436,740	596.322
POLİPORT	631,804	618,005	590.675
ÇELEBİ BANDIRMA	394,026	486,521	505.910
EVYAP	295,505	359,466	402.490
SOLVENTAŞ	420,706	376,652	386.094
MESBAŞ	230,553	270,390	348.013
AKSA	351,161	344,365	311.806
ALTINTEL	122,770	148,317	299.343
EGE GÜBRE	208,068	208,815	190.043
AKTAŞ	141,865	134,484	140.417
YILPORT	90,857	105,593	84.676
KORUMA KLOR	171,524	119,632	73.901
İSDEMİR	96,728	93,451	69.689
AVES	210,456	124,422	59.570
İGSAŞ	116,082	56,359	45.760
SAMSUNPORT			43.586
ERDEMİR	41,000	55,000	33.847
MARTAŞ	176,894	142,764	31.851
AKÇANSA			2.175
<b>Toplam</b>	<b>8,058,923</b>	<b>8,716,289</b>	<b>8.248.034</b>

**Tablo 81. Standart konteyner boyutları**

Uzunluk		Genişlik		Yükseklik		Malzeme	Konteyner ağırlığı (t)	Maksimum kargo ağırlığı (t)	Maksimum toplam ağırlık (t)	İç hacim (m <sup>3</sup> )
ft	m	ft	m	ft	m					
20	6.10	8	2.44	8.5	2.59	Alüminyum	1.9	18.4	20.3	33.0
20	6.10	8	2.44	8.0	2.44	Çelik	2.0	18.3	20.3	31.0
20	6.10	8	2.44	8.5	2.59	Çelik	2.2	18.1	20.3	33.0
20	6.10	8	2.44	8.5	2.59	Çelik	2.3	28.2	30.5	33.0
40	12.19	8	2.44	8.0	2.44	Alüminyum	2.8	27.7	30.5	63.3
40	12.19	8	2.44	8.5	2.59	Alüminyum	3.4	27.1	30.5	67.0
40	12.19	8	2.44	9.5	2.90	Alüminyum	3.9	26.6	30.5	75.0
40	12.19	8	2.44	8.0	2.44	Çelik	3.4	27.1	30.5	63.0
40	12.19	8	2.44	8.5	2.59	Çelik	3.6	26.9	30.5	67.0
40	12.19	8	2.44	8.5	2.59		3.8	28.7	32.5	67.0
40	12.19	8	2.44	9.5	2.90		3.9	28.6	32.5	75.0

ISO konteynerlerinin dışında daha büyük konteyner tipleri;

- Oversize (veya uzun boylu) 40 ft'den uzun
- High cube (veya yüksek kutu) 8 ft 6 inch'den yüksek
- Overwidth (veya büyük genişlikli) 8 ft'den geniş

Boyut farklılığının yanında ayrıca özel amaçlı konteyner tipleri de mevcuttur:

- Soğutmalı
- Tank konteynerler
- Döşeme

Bunların hepsi terminalde ayrı yerlere konulmalı dolayısıyla planlama çalışmasında dikkate alınmalıdır. Bir TEU için gerekli alan elleçleme sistemine, depolama alanının planına, depolama alanındaki yol sistemine ve istif yüksekliğine bağlıdır. Standart değerleri *Tablo 82*'de verilmiştir.

**Tablo 82. Bir TEU için gerekli depolama alanı**

Elleçleme şekli	İstif Yüksekliği	Her bir konteyner sırasında iç yollar dâhil alan (m <sup>2</sup> /TEU)				
		1	2	5	7	9
Forklift	1	65				
FLT	1	72	72			
RS (Reach Stacker)	2		36			
	3		24			
	4		18			
SC (Straddle Carrier)	1	30				
	2	16				
	3	12				
RTG	2			21	18	15
RMG	3			14	12	10
	4			11	9	8
	5			8	7	6

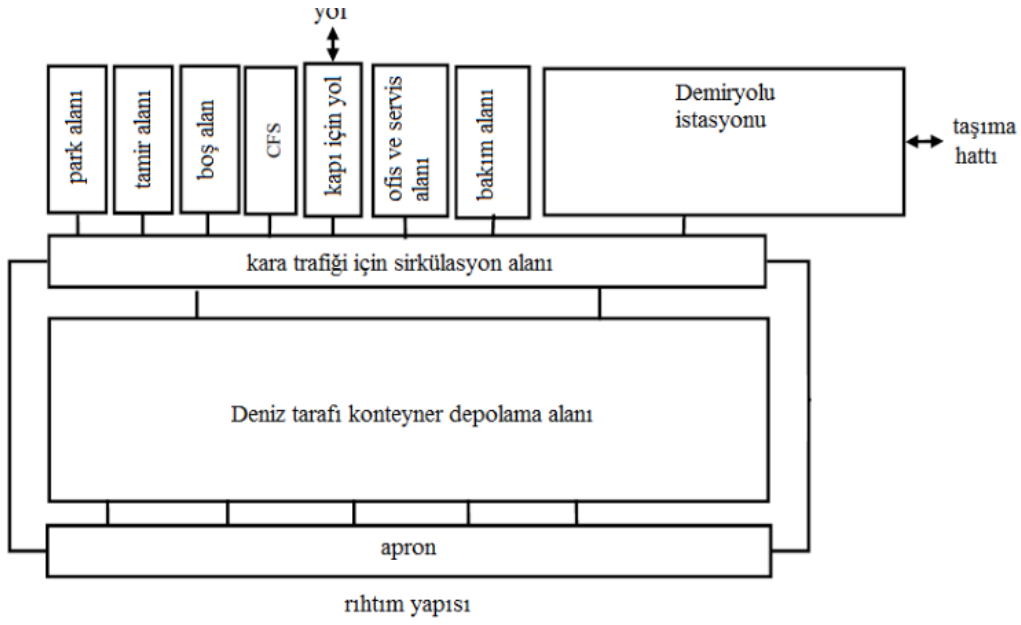
Terminal düzeni belli ölçüde seçilen elleçleme sistemine bağlıdır. Terminal planının geliştirilebilmesi için aşağıdaki elemanların boyutlarının belirlenmesi gerekmektedir;

- Rıhtım uzunluğu ve rıhtım kreni sayısı,
- Apron alanı (rıhtım ve rıhtım ile depolama alanı arasındaki alanların toplamı),
- Depolama alanı,
- Konteyner transfer alanı,
- Hizmet alanları (CFS, ofis, kapı ve tamir bakım atölyeleri)

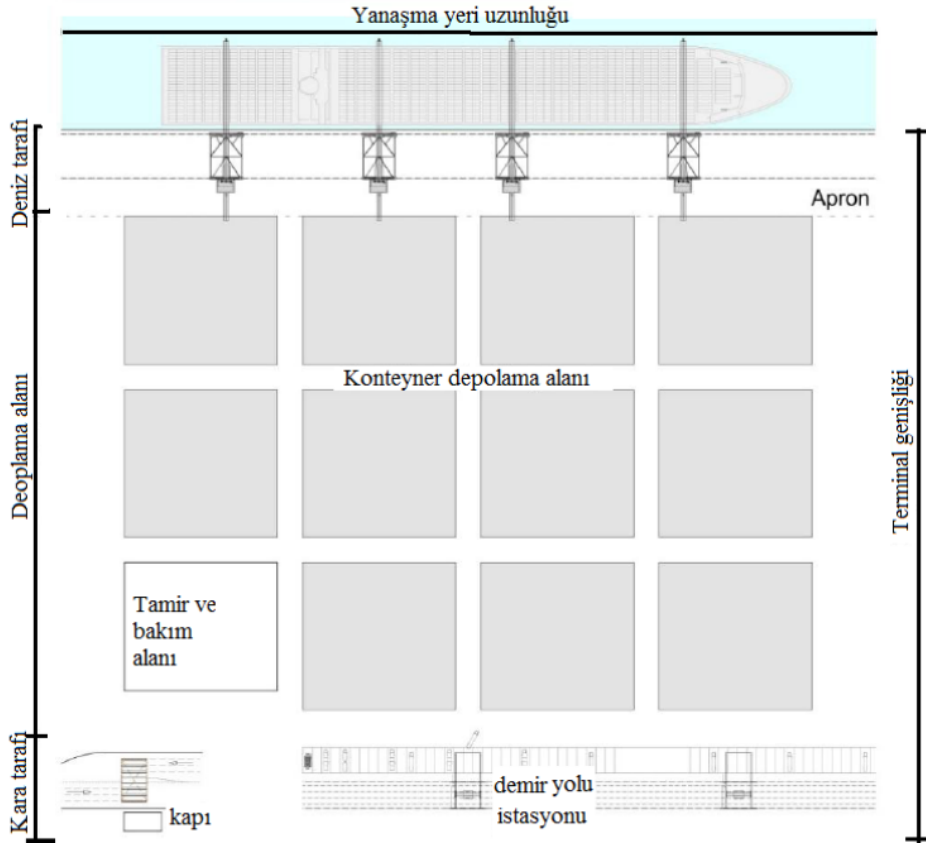
Şekil 132’de genel olarak bir konteyner terminalinde bulunan alanlar gösterilmiştir. Şekil 133’de ise elleçleme sistemine bağlı olarak planlanmış bir terminal alanı görülmektedir. Depolama alanının kapasitesinin belirlenmesi için 20 ft ve 40 ft’lik konteynerlerin oranları bilinmelidir, çünkü yüzey alanı buna bağlıdır. Bir konteyner terminalinde elleçlenen konteyner miktarına bağlı olarak elleçleme ekipmanları seçilir (PIANC, 2014). Genellikle konteyner terminalinde kullanılan ekipmanlar aşağıdaki gibi seçilmektedir.

- Rıhtım-gemi operasyonu (STS); Raylı rıhtım gentry kreyni (RMQC), mobil kreyn (MHC),
- Gemi kreyni (ShC).
- Apron-depo alanı transferi; Traktör trayler (TT), straddle carriers (SC), otomatik taşıyıcı (AGV), reach stacker (RS),
- Depolama alanı; Raylı gentry kreyn (RMG), lastik tekerlekli kreyn (RTG), straddle carriers
- (SC), reach stacker (RS),
- Kara ulaşımına transferi; Straddle carriers (SC), reach stacker (RS),

Şekil 132. Tipik konteyner terminal alanları



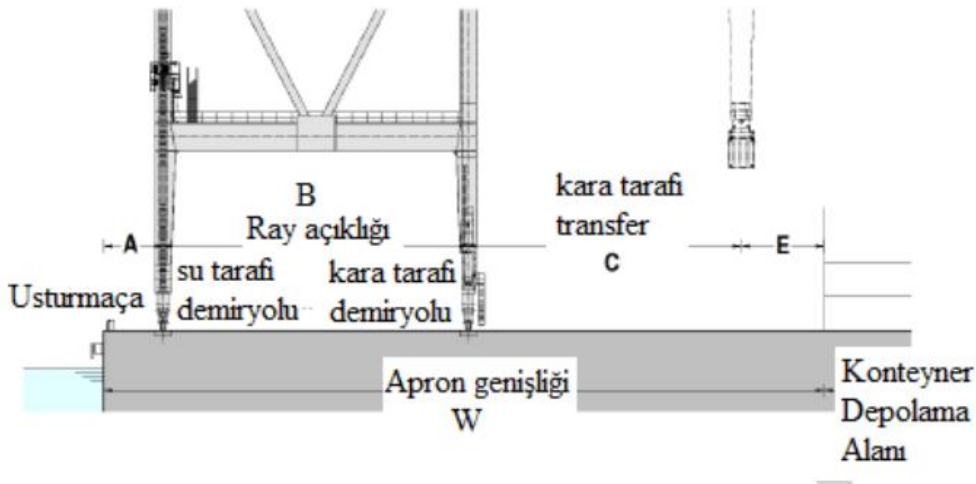
Şekil 133. Straddle Carrier (SC) kullanılan bir konteyner terminali



### Apron Alanı

Apron genişliği, güvenli ve düzgün kargo elleçlemesini sağlamak için, elleçleme ekipman seçimi, rıhtım kullanımı ve boyutuna, depolama alanının planlaması ve kullanımına göre belirlenmelidir. Apron eğimi, kargo elleçlemesinin düzgün biçimde olması için, yağış miktarı ve alan kullanımı dikkate alınarak tasarlanır. Genellikle eğim, denize doğru %1 ile %2 arasında alınır ancak küçük rıhtımlarda daha dik eğim kullanılabilir. Genelde dik eğimler, kar yağışı altındaki alanlarda, karın kaldırılmasını kolaylaştırmak için kullanılır. Apronların kaplama tipi taban altındaki zemin koşulları, çevredeki kaplama koşulları, kargo elleçleme tipi, vb. gibi faktörlerin göz önüne alınmasıyla belirlenir. Kargo elleçleme çalışmalarını ve araç trafiğini engelleyen, aşırı oturmayı önleyici tedbirler alınır. Kaplama yapısının tasarımında, tasarım yükü; kamyon ile tekerlekli vinç, forklift ve straddle carrier gibi elleçleme ekipmanlarının tekerlek yükleri yanı sıra kargo tipleri ve kargo elleçleme tarzı da göz önüne alınarak seçilir. Konteyner terminallerinde, apron genişliği kullanılan elleçleme ekipmanlarına bağlı olarak 15- 120 m arasında değişmektedir (Şekil 80). Rıhtım ön yüzeyi ile vincin ön bacağı arasında (A) en az 3 – 5 m mesafe bırakılmalıdır.

Şekil 134. Tipik apron alanı



### Konteyner Depolama Alanı

Apronun arkasında kalan, geri saha depolama alanı, liman girişi (kapı), park, ofisler ve gümrük hizmet alanlarından oluşmaktadır. Depolama alanı içerisinde ise konteynerler ihracat, ithalat, soğutmalı, tehlikeli yük ve boşlar olmak üzere genellikle farklı gruplar halinde istiflenirler. Bunlara ilave olarak bir de "Konteyner Transfer İstasyonu (CFS)" vardır. Apron'un gerisinde kalan depolama, transfer ve ofisler dahil toplam alan;

$$OT = OPY + OCFS + OEC + OROP$$

OPY : Konteynerlerin depolandığı alan,

OCFS : CFS alanı konteyner içi istifleme ya da boşaltma amacıyla ayrılan alan,

OEC : Boş konteyner alanı,

OROP : Konteyner bakımı ve tamir alanı, kapı, ofis binaları, gümrük hizmetleri ve park amaçlı alan



Örnek olarak konteyner terminali işletme planı *Şekil 136*'da ve örnek bir hesaplama Ek 1'de verilmiştir. CFS, konteynerlerin farklı müşterilerden gelen yüklerin bir konteynere istiflenmesi ya da terminalde elleçlenen bir konteynerden farklı müşterilerin yüklerinin boşaltılması amacıyla planlanan kapalı istasyonlardır. Bu istasyonların boyutlandırılmasında bina yüksekliği, kapı boyut ve aralıkları, geçiş alanları, bekleme süreleri ve hasarlı yüklerin istiflendiği alanların dikkate alındığı brüt alan belirlenmelidir. Konteyner depolama alanında soğutmalı konteynerlerin istiflendiği alanlarda elektrik tesisatları planlanmalıdır. Depolama alanı kullanılan elleçleme sistemine bağlı olarak planlanmaktadır. *Şekil 135*'de RS kullanılması durumunda konteyner istifleme alanı için tipik boyutlandırma verilmiştir. *Şekil 136*'da SC kullanılması durumunda tipik bir plan gösterilmiştir. *Şekil 137*'de RTG için depolama alanı, *Şekil 138*'de ise RMG için depolama alanı gösterilmiştir.

### **Konteyner Transfer Alanı ve Binalar**

#### a) Kapı ve transfer alanları;

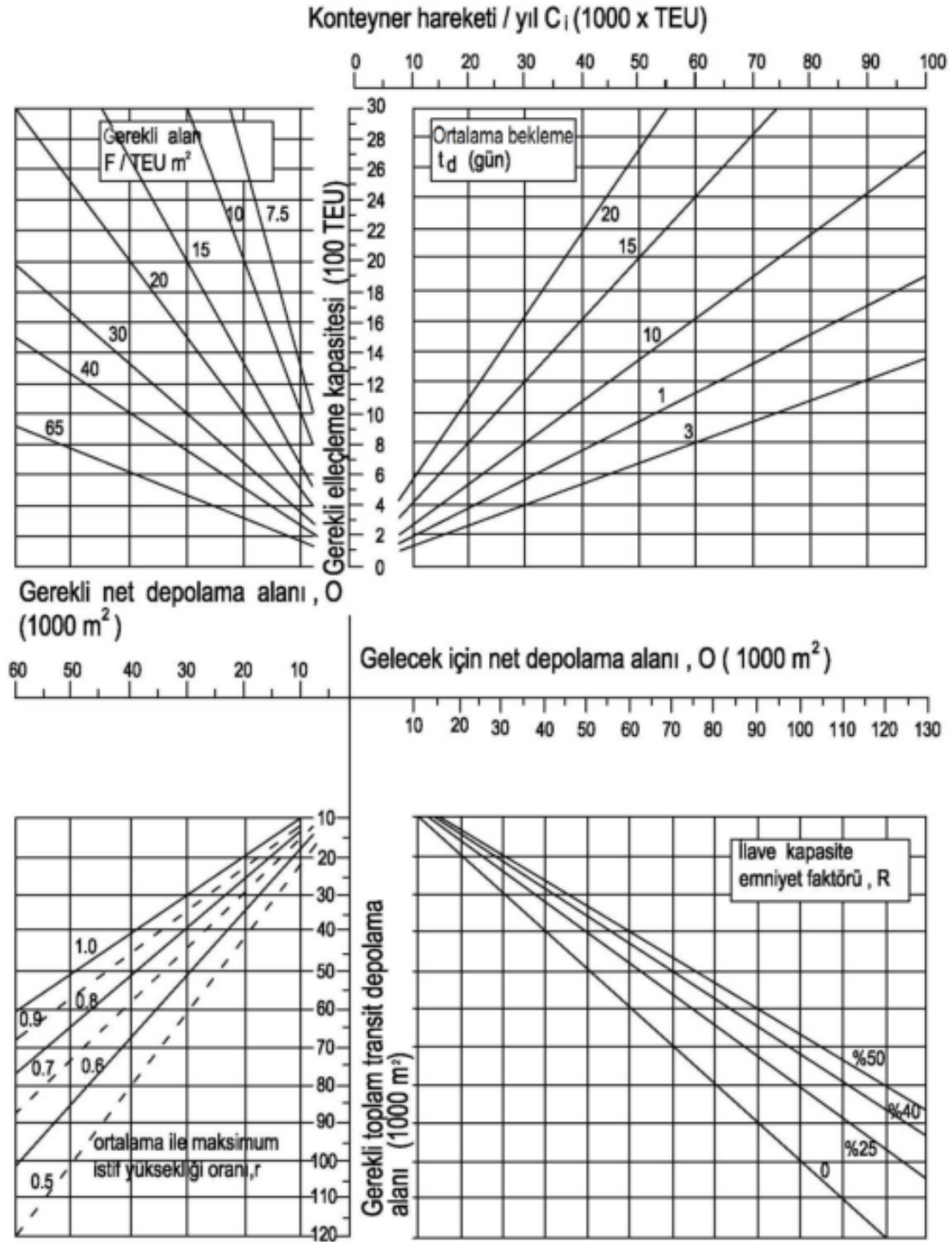
Konteynerleri getiren veya alacak kamyonlar terminale kapıdan girerler. Burada üç fonksiyon yürütülür.

- Yükle ilgili idari formaliteler, gümrük işlemleri
- Kutuların kontrolü (muhtemel hasar için)
- Konteyner transfer alanında kamyon sürücülerine konteynerlerin yerleştirilmesi için bilgi verilmesi.

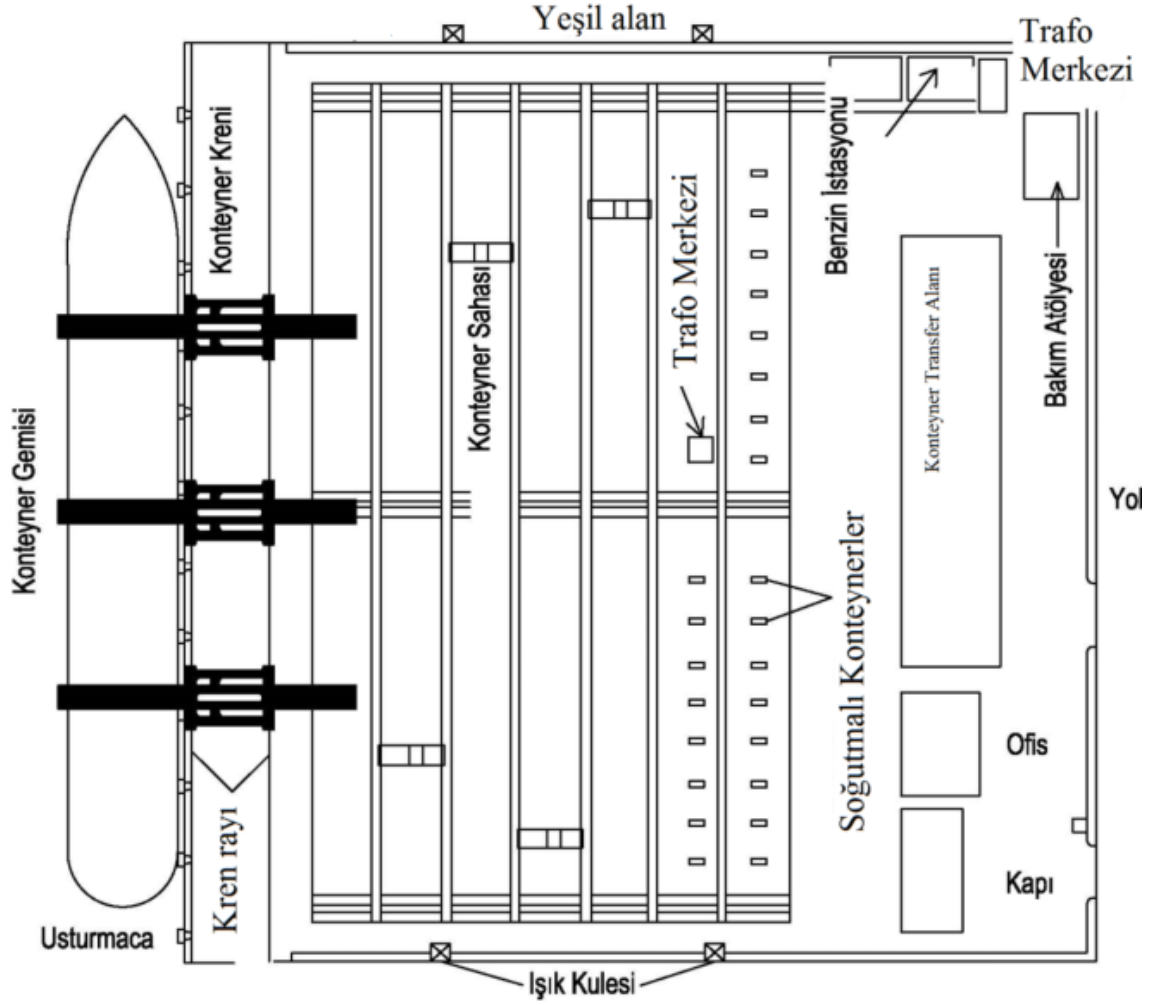
#### b) Transfer alanında mevcut diğer tesisler;

1. Bakım Atölyesi: Bakım atölyesinin ölçüsü, konteyner hasarı oranı, kargo yükleme araçlarının ve makinelerinin tipi ve sayısı ve muayenenin içerik ve derecesi gibi bazı faktörlere dayanır.
2. Ofis Binası: Konteyner terminalinin esas fonksiyonlarını yöneten ve bilgisayar merkezlerinin bulunduğu terminal ofis binası yönetim bölümü genellikle, kargo yükleme operasyonlarını verimli olarak kontrol etmek için yerleştirilir.
3. Terminal Kapıları: Terminal kapıları, dokümanları alıp vermek, konteyner hasarlarını muayene etmek, konteyner ağırlığını ölçmek ve diğer güvenlik kontrolleri gibi ihtiyaçlar için kullanılır. Terminal kapıları yol şerit sayısı genellikle, kuyruk modelleri ile hesaplanır.
4. Diğer Tesisler: Diğer çeşitli tesisler aşağıdakiler gibi olabilir;
  - Yıkama Tesisleri
  - Kargo Yükleme Ekipmanları İçin Yakıt Tesisleri
  - İşçiler İçin Dinlenme Evleri
  - Su Kaynağı
  - Su Drenajı
  - Elektrik Güç Kaynağı
  - Soğutmalı Konteyner Alanı, vb.

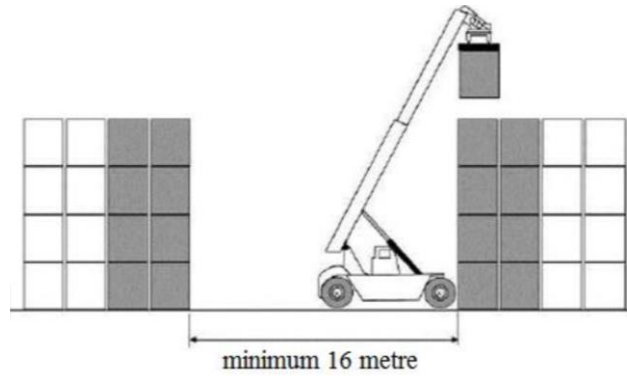
Şekil 135. Konteyner depolama alanı için tasarım grafiği



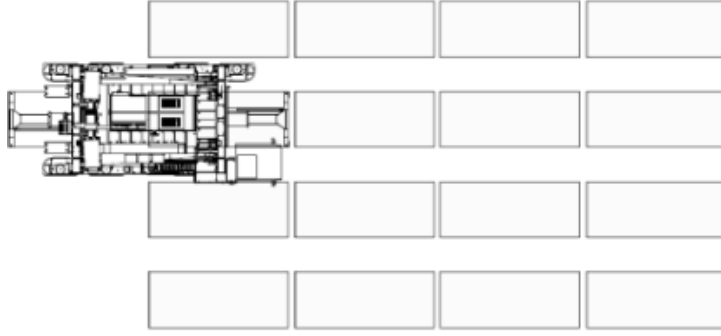
Şekil 136. Tipik konteyner terminali işletme planı



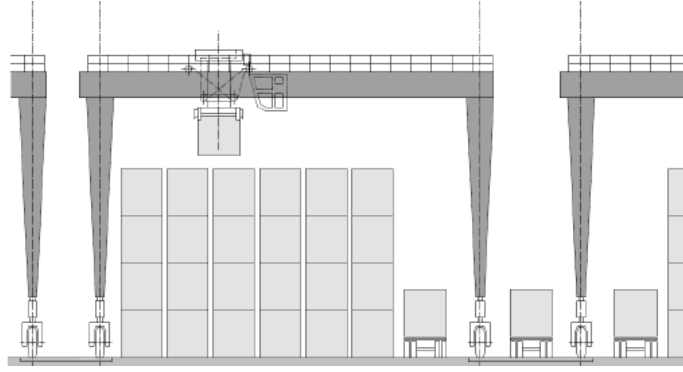
Şekil 137. RS çalışması ve depolama mesafesi



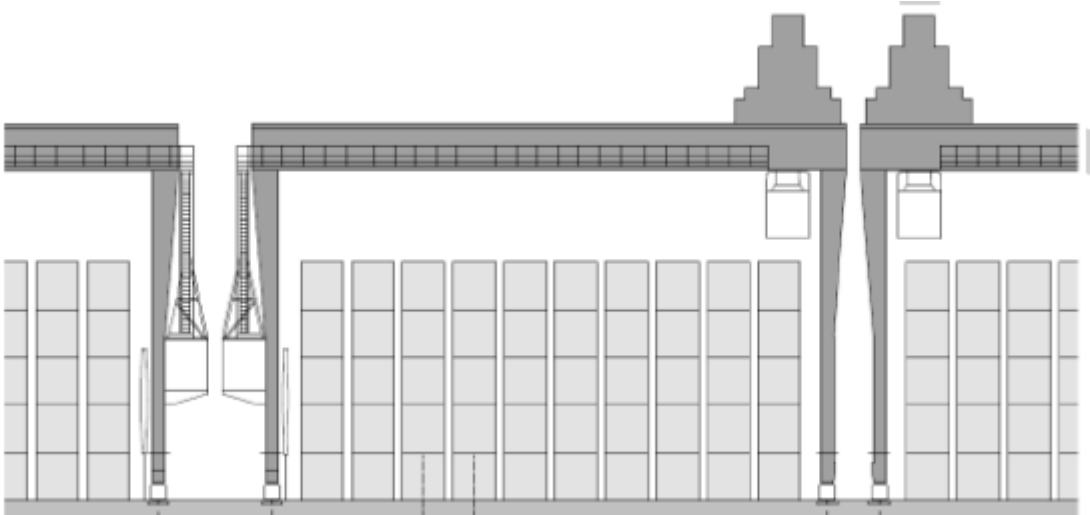
Şekil 138. SC istiflemesi ve depolama alanı



Şekil 139. RTG istiflemesi ve depolama alanı



Şekil 140. RMG istiflemesi ve depolama alanı



### **Genel Kargo ve Çok Amaçlı Terminaler**

Genel kargo terminaleri geleneksel olarak kırkambar (parçalı) yükleri ve daha sonra üniteleştirilmiş genel kargonun elleçlenmesi için kullanılmaktadır. Çok amaçlı terminal, modern genel kargo terminalinde düzenleme ve kullanılan ekipmanlarda yapılan bazı değişiklikler ile elde edilebilmektedir. Çok amaçlı terminalerin çoğu kırkambar (parçalı) yük ile konteyner ve Ro-Ro terminalinin birleşmesi ile oluşmaktadır. Planlamanın ilk safhasında bir genel kargo yanaşma yerine yük girdisi, bir işçi takımının ortalama verimi, takım sayısı ve bir yıldaki efektif çalışma saati sayısı dikkate alınmalıdır.

### **Apron**

Standart apron genişlikleri OCDI (2009) tarafından *Tablo 79*'daki gibi verilmiştir. Apron genişlikleri yüklerin emniyetle ve düzenli elleçlenmesini sağlayacak şekilde belirlenmelidir. Apron genişliği, elleçleme vinçlerinin bacak aralıkları, çalışma koşulları, elleçlenen yükün özellikleri ve depolama alanına transferi sağlayan ekipmanların tipleri ile özellikleri dikkate alınarak belirlenmelidir. Rıhtım ön yüzeyi ile kreyn ön bacağı arasında en az 3 – 5 m mesafe bırakılmalıdır. Apron yüzey sularının drene edilebilmesini sağlayacak eğime sahip olmalıdır (deniz tarafına doğru %1-2). Apron kaplaması elleçlenen yük ve bağlanma koşulları dikkate alınarak tasarlanmalıdır. Yanaşma yapısı geri dolgu oturmaları oldukça hassas olarak göz önüne alınmalı, oturmanın meydana gelmesine müsaade edilmemelidir.

**Tablo 83. Apron genişliği standart değerleri (OCDI, 2009)**

Yanaşma yeri su derinliği (m)	Apron genişliği (m)
4.5'tan az	10
4.5 ile 7.5 arasında	15
7.5'tan fazla	20

Genel kargo rıhtımlarında, elleçleme için vinç çalışma alanı, geçici depolama alanı, ulaşım yolları dikkate alınmalıdır. Apron alanının hemen arkasında planlanan transit sundurma ve açık depolama alanlarına yapılacak elleçlemede, elleçleme ekipmanlarının tipi de apron alanının planlanmasında dikkate alınması gereken bir faktör olarak dikkate alınmalıdır.

### **Ro-Ro ve Feribot Terminaleri**

Feribot ve Ro-Ro gemileri için terminal planlarındaki temel elemanlar aşağıda verilmiştir.

- Tırların bindirilmesi veya indirilmesi genellikle geminin başından veya kışından olur. Bu durum yanaşma yeri planını belirlemektedir.
- Güverteye alınabilen maksimum sayıdaki tır (feribot tipine bağlı olarak diğer araçlar da) düzenli bir biçimde park etmek zorundadırlar. Ancak yüksüz tırlar da park alanına ihtiyaç duyarlar.
- Bir Ro-Ro terminali gemilere en uygun servisi sağlayacak şekilde geliştirilmelidir, buna değişik gemi hatları da dahil edilebilir. Yanaşma yeri sayısı bekleme yapılmasından kaçınılması belirlenir. Yükleme/boşaltma kapasitesi ortalama servis süresine göre tahmin edilerek belirlenmektedir.
- Feribot terminaleri terminal binalarına ve gemiye bağlantı sağlayan köprülere ilaveten yolcu hizmetlerine ihtiyaç duymaktadır.

- Bir feribot hattı, gemi sayısı, seyir süresi ve yanaşma süresi dikkate alınarak planlanmalıdır. Böylece yanaşma yeri sayısı belirlenir.

Feribot terminallerinin planlanmasında ise trafik tahminlerinin doğru yapılması gerekmektedir. Bunun için;

a) Feribotu kullanacak araçlar

- yolcu araçları
- kamyon ve treylerler
- otobüsler

b) Yolcunun terminalden indi bindisini sağlayacak araçlar

- özel araçlar
- taksiler
- otobüsler dikkate alınmalıdır.

Yanaşma yeri sayısı elleçlenecek gemi sayısına bağlıdır. Her bir gemi yükleme/boşaltmasını bir rampa yoluyla yapmaktadır ve burada geminin karadaki alanla bağlantısı sağlanmalıdır. Müsaade edilebilecek rampanın indirildiği rıhtımın maksimum eğimi 1:8'dir. Yanaşma alanı su alanına doğru meyillidir. Yanaşma yeri hızlı bir biçimde yanaşma ve ayrılmayı sağlamak ve yükleme/ boşaltma sırasında geminin sadece çok küçük hareketlerine müsaade etmek için bağlama sistemi dolfen ve usturmaça sistemleriyle donatılmalıdır. Usturmacılar geminin hasar görmesini engelleyecek biçimde planlanmalıdır. Feribot terminal binalarında;

- bilet satın alma,
- bekleme salonları,
- kafeterya ve/veya restoran, dükkanlar,
- bagaj odası, tuvalet, telefon, diğer yolcu hizmetleri,
- uygun aydınlatma ekipmanları,
- alarm tesisatı ve diğer iletişim ekipmanları

gibi yolcu hizmetleri için bir binaya ihtiyaç vardır (OCDI, 2009). Gemiye biniş ve inişler, araçların yükleme ve boşaltılmasından ayrılmalıdır, bu özellikle terminal binası ve araç arasında doğrudan bir köprü kurularak yapılabilir. Terminal planlaması, yolcu başına düşecek alan 1m<sup>2</sup>'den az olmayacak biçimde düşünülmelidir. Şekil 141'de örnek Ro-Ro terminal planı verilmiştir.



### **Yolcu İnme/Binme Tesislerinin Planlanması**

Yolcuların inme/binmeleri için sabit ve hareketli tesisler planlanabilir. Bu tip tesisler elverişli ve güvenli işlemlere sahip olmalıdırlar. Yolcuları tehlikeye düşürecek nedenlere sahip olmamalıdır. Gemi hareketlerine ve rüzgar etkilerine karşı dayanıklı olmalıdırlar.

- İnme/binme tesislerinin genişliği 75 cm ya da kullanım koşullarına göre daha fazla planlanmalıdır, ancak yaşlı ve özürülülerin kullanımı söz konusu olduğunda genişlik 1.2 m veya daha fazla olacak şekilde tercih edilmelidir.
- Rampa eğimleri % 12 ya da daha azdır, ancak yaşlı ve özürülülerin kullanımı söz konusu ise eğim % 8 ile % 5 arasında ya da daha az olacak biçimde planlanmalıdır.
- Geçiş yollarının her iki tarafında yan duvarlar ya da parmaklıklar ve onların üzerinde tutacakları olmalıdır, taban yüzeyleri kaymayan malzemedan yapılabilir.
- Parmaklıklar düşmeye karşı koruma sağlamakla birlikte yolcular için yeterince güvenli olmalıdırlar, bunun için parmaklık yüksekliği 1.1 m ya da daha fazla olmalıdır, ayrıca çocuklar ile tekerlekli sandalye kullananların güvenliği için çaprazlar ya da ağ gibi ilave önlemler planlanmalıdır.

Merdiven basamak yükseklikleri güvenli olacak biçimde planlanmalıdır.

- Bu yolların planlanmasında tekerlekli sandalye kullananlar ve özürülü insanlar için yeterli tedbirler alınmalıdır.
- Üstü kapalı geçişlerin yükseklikleri 2.1 m ya da daha fazla olmalıdır.
- Geçiş yollarının uzunluğunun 60 m'den fazla olması durumunda acil çıkış kapıları planlanmalıdır, acil çıkış kapıları arasındaki mesafeler 60 m'den fazla olmamalıdır ve acil çıkışlara yönelten işaretler konulmalıdır.
- Hareketli inme/binme tesisleri için müsaade edilecek düşey mesafe için gel-git aralığı, su çekimindeki değişim, gemi hareketleri gibi tasarım kriterleri dikkate alınmalıdır.
- Örnek yolcu binası *Şekil 142*'de verilmiştir.

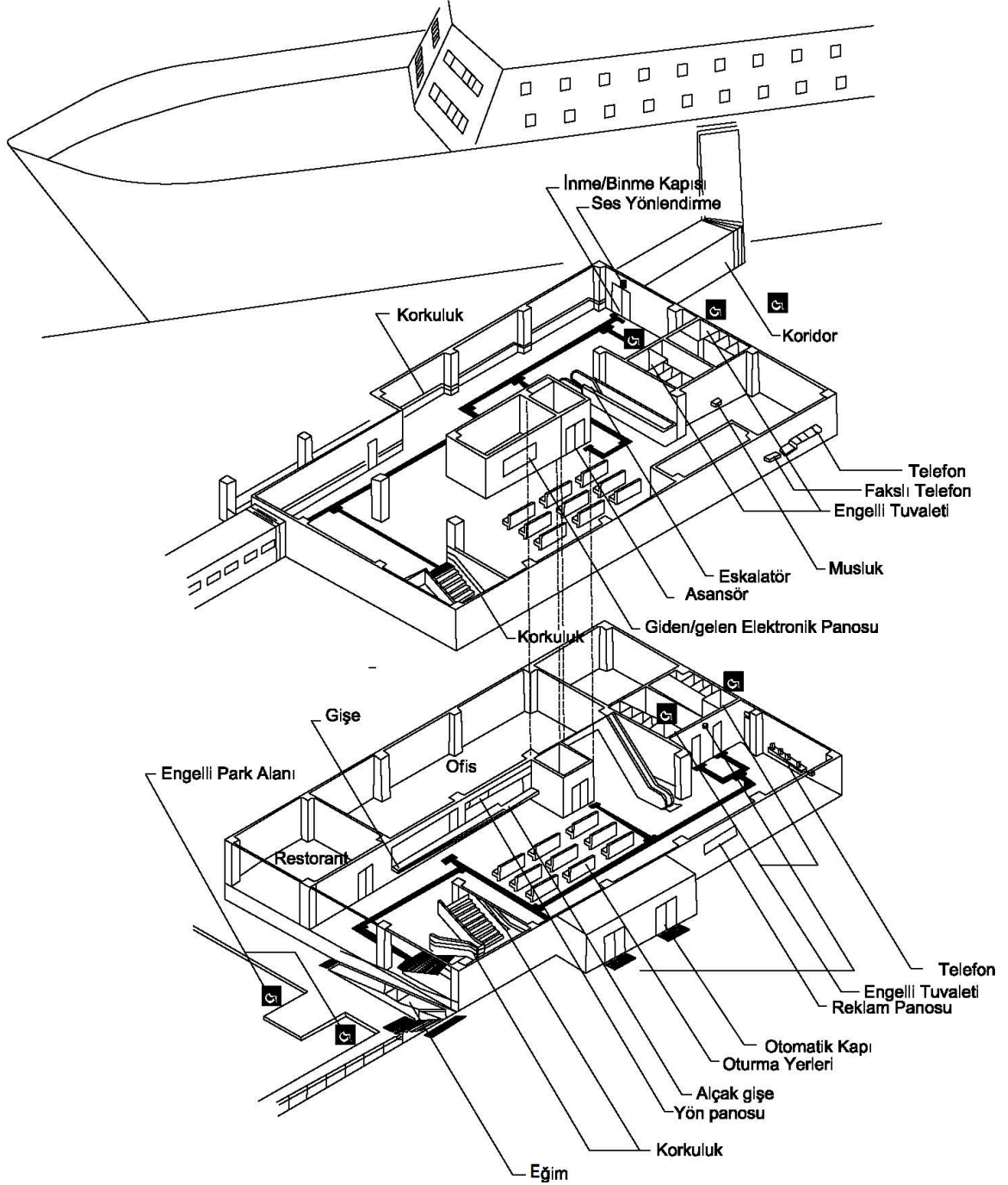
Şekil 141. Örnek Ro-Ro terminali ve kapak atmış Ro-Ro gemisi



(a) Tipik Ro-Ro Terminali

b) Kıştan ve yandan kapak atmış Ro-Ro gemileri

Şekil 142. Örnek yolcu binası

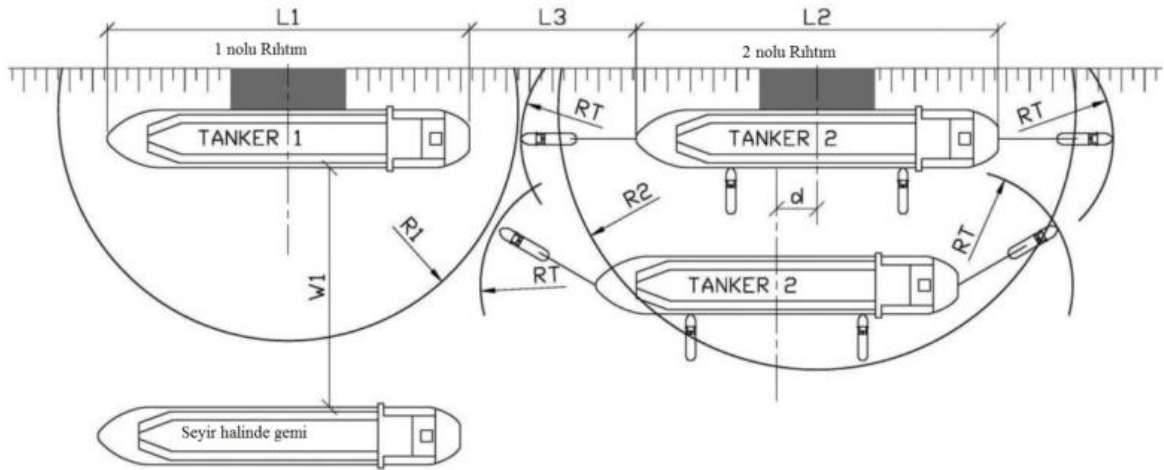


### Sıvı Yük Terminalleri

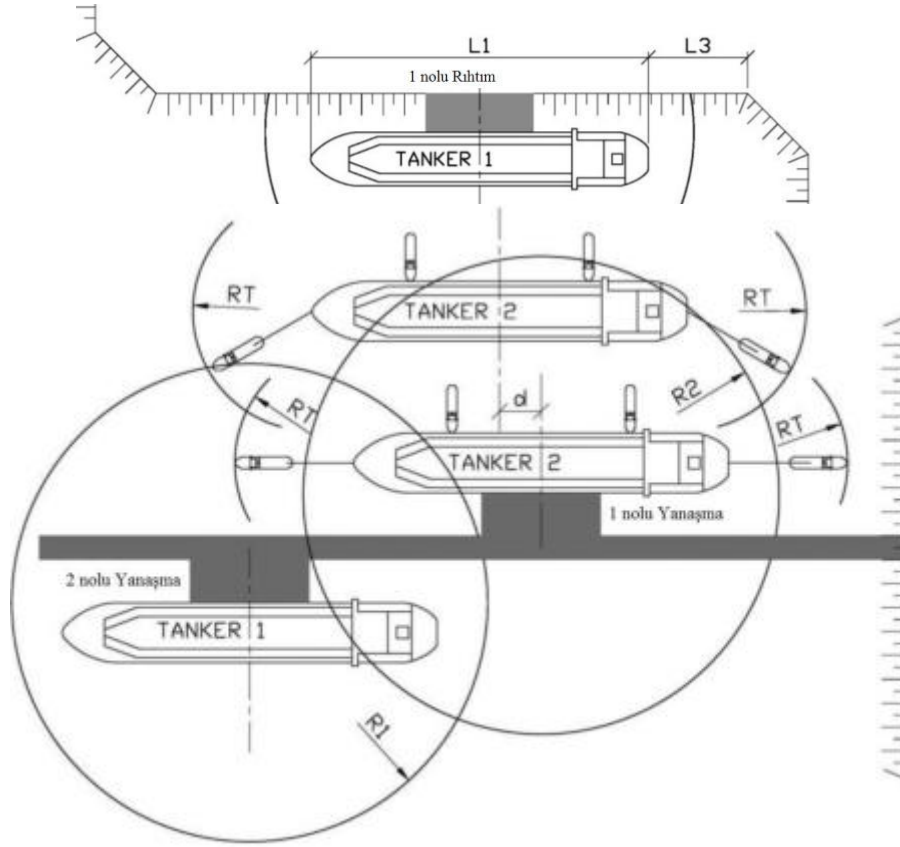
Özellikle sıvı yük terminallerinin planlanmasında ulusal ve uluslararası standarda uyulması söz konusudur. Bu konuda BS6349, OCIMF97, OCIMF/SIGTTO95 ve PIANC (2014) gibi uluslararası standartlar mevcuttur. Bu tip terminaller tehlikeli yük elleçlemesi nedeniyle önemli yapı sınıfında değerlendirilmelidir.

- Bağlı bir tankerle diğer bağlı gemi arasında en az 30 – 100 m mesafe olmalıdır,
- Bağlı LPG tankeri ile diğer bağlı gemi arasında 30 – 150 m mesafe olmalıdır,
- Bağlı LNG tankeri ile diğer bağlı gemi arasında 50 – 150 m mesafe olmalıdır,
- Manevra yapan bir tankerin, diğer bağlı tanker veya engellere göre minimum açıklık boyu doğrultusunda (L3) 30 -100 m, gövdesi doğrultusunda (W1) 100 – 300 m olmalıdır
- Gemiler arasındaki mesafe aynı zamanda hizmet veren römorkör tipine bağlıdır.
- Her tanker için dikkate alınması gereken emniyet alanı (R1, R2) yük tipine, risk yaratabilecek senaryolara, muhtemel gaz ya da petrol yayılma riskine, rüzgar, akıntı, dalga gibi çevresel koşullara bağlıdır. Tipik olarak bu güvenlik alanı; petrol için 30 m, LPG ve LNG için 200 – 300 m alınmaktadır (Şekil 143).

**Şekil 143. Boyuna bağlı tankerde seyir halinde gemi durumu**



Şekil 144. Farklı rıhtımlarda gemi omurgaları arasında mesafe



Şekil 145. İskelenin her iki tarafına bağlı tanker için güvenlik uygulaması

Sıvı dökme yükler; ham petrol, petrol ürünleri, kimyasal ürünler, sıvılaştırılmış gaz ve bitkisel yağlar gibi ürünlerden oluşur. Petrol veya gazın önemli özelliği yanıcı ve patlayıcı olmalarıdır. Sonuç olarak bu ürünlerin taşıma, yükleme/boşaltma ve depolanmasında kesin olarak güvenlik önlemleri alınmalıdır. Petrolünün göreceli yoğunluğu 0.85'tir. LNG için yoğunluk 0.45 ve 0.50 arasında ve LPG için ise 0.58-0.60 arasındadır. Yükleme rıhtımlarında, ürünün boşaltılması gemideki pompalar ile yapılmaktadır. Eğer terminaller yeterli kotta ise ürün gemiye cazibe ile iletilmektedir.

Terminallerin şekli, boyutları, yerleştirilmeleri ve düzenlenmeleri bu terminallerin fonksiyonları doğrultusunda belirlenmektedir. Bunlar;

- Taşıma ve depolama
- Rafineriden temin ve dağıtım
- Her iki durumun birlikte olması

## Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması Uzman Değerlendirme Raporu

Planlamada ürünlerin farklılıkları da dikkate alınmalıdır. Rafinerilere ait terminallerde miktar, ithal edilen ham petrolün orijini ve üretilen ürünlerin özellikleri dikkate alınır. Petrol terminalleri aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır;

- (i) Depolama alanlı konvansiyonel korunaklı liman yanaşma yeri genellikle bir iskele ve dolfenlerden veya çoklu şamandıra bağlantısından oluşmaktadır.
- (ii) Açık deniz terminalleri Tek Nokta Bağlama (SPM) veya daha fazla şamandıra sistemi ile karadaki depoları bağlayan denizaltı boru hatlarından oluşmaktadır.

Yükün sıvı formda oluşu boru hatları ve bağlama şamandıraları ile açık denizde yükleme/boşaltmanın yapılabilmesini sağlayabilmektedir. Ham petrol ve petrol ürünleri durumunda yükleme/boşaltma, denizaltı boru hatları ve Tek Nokta Bağlama ile yapılabilir. Yanaşma Yapılarının Planlanması genellikle üç farklı yanaşma sistemi şeklinde planlanır:

- Geminin baştan şamandıraya bağlanması, bu durumda gemi serbestçe şamandıranın etrafında dönebilmektedir.
- Geminin baştan ve kıçtan şamandıraya bağlanması ya da demir atmasıdır.
- Geminin sürekli (lineer ya da marjinal) yanaşma yerine baştan ve kıçtan bağlanması ve gemi ile yanaşma yeri arasına usturma sistemini yerleştirilmesidir.
- Her bir yanaşma yeri için sürekli rıhtım düzeni dikkate alındığında emniyet nedenlerinden dolayı, yanaşmış durumdaki iki gemi arasındaki minimum mesafe, en büyük geminin genişliğine (30 m'den az olmamalıdır) yaklaşık eşit olmalıdır. Sıvı yük gemilerinde bulunan manifold sistemi genellikle geminin tam ortasında bulunmadığından, gemi merkezinin 15 m kadar önünde bazen de 10 m arkasında olabileceği düşünülmelidir. Bu nedenle 2 ardışık yanaşma yerinde merkezden merkeze minimum mesafenin (en uzun geminin uzunluğu + 1x en büyük gemi genişliği + 2x 15 m) olarak alınması tavsiye edilmektedir.

Demirleme alanları ile ilgili olarak Tablo 84 ve Tablo 85'de verilen kriterlere uyulmalıdır. Şamandıralara bağlanma Şekil 146'da verilmiştir (OCDI, 2009). Çoklu bağlanma Şekil 147'de gösterilmiştir.



**Tablo 84. Demirleme alanları**

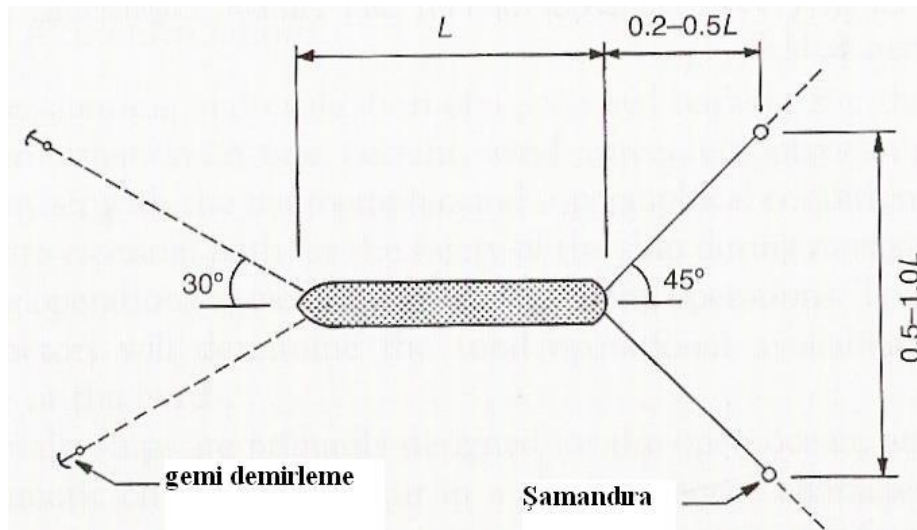
Basenin kullanım amacı	Demirleme yöntemi	Deniz tabanı veya Rüzgar hızı	Demirleme Yarıçap
Açık denizde bekleme veya yük elleçleme	Bir merkez etrafında dönebilecek biçimde tek demirlemeyle bağlanma	İyi demirleme	*L + 6d
		Kötü demirleme	L + 6d + 30 m
	Çift demirleme	İyi demirleme	L + 4.5d
		Kötü demirleme	L + 4.5d + 25 m
	Tek demirleme	20 m/s	L + 3d + 90 m
		30 m/s	L + 4d + 145 m

\*L: Tasarım gemisinin boyu

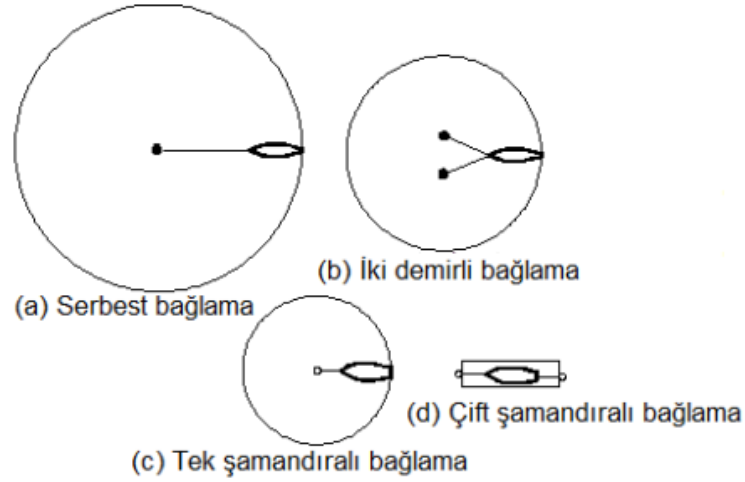
**Tablo 85. Şamandıra kullanılan basen alanları**

Bağlanma yöntemi	Alan
Tek şamandıra	(L + 25 m) yarıçaplı daire alanı
Çift şamandıra	(L + 50 m)xL/2 boyutlarında dikdörtgen

**Şekil 146. Her bir gemi için şamandıralara bağlanma alanı için temel tasarım**

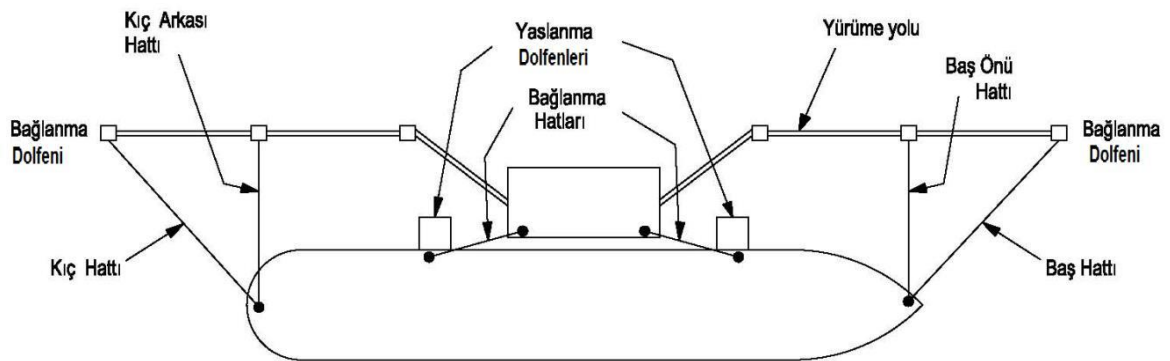


Şekil 147. Çoklu bağlama



Şekil 148’de bir geminin T tipi iskeleye bağlanma ve yaslanma dolfenlerine normal yanaşma durumu gösterilmiştir. Gemi bağlanma düzeni mümkün olduğunca simetrik olmalıdır. Normal bağlanmada halat geminin boyuna eksenine ile 45 derecelik açı yapmaktadır. Gemi gövdesinden bağlanan halatlar ise boyuna eksenine ile 10 derecelik açı yapmaktadır. Gemiye göre daha düşük kotta bulunan bağlanma babaları düşeyde 25 dereceden daha fazla açı yapmayacak şekilde planlanmalıdır. Şekil 149’da bir yükleme platformuna bağlanan tankerin yanaşma düzeni gösterilmiştir. Tankerin yanaşma yükleri yanaşma ve bağlanma hatları ile en iyi şekilde sönmülenir.

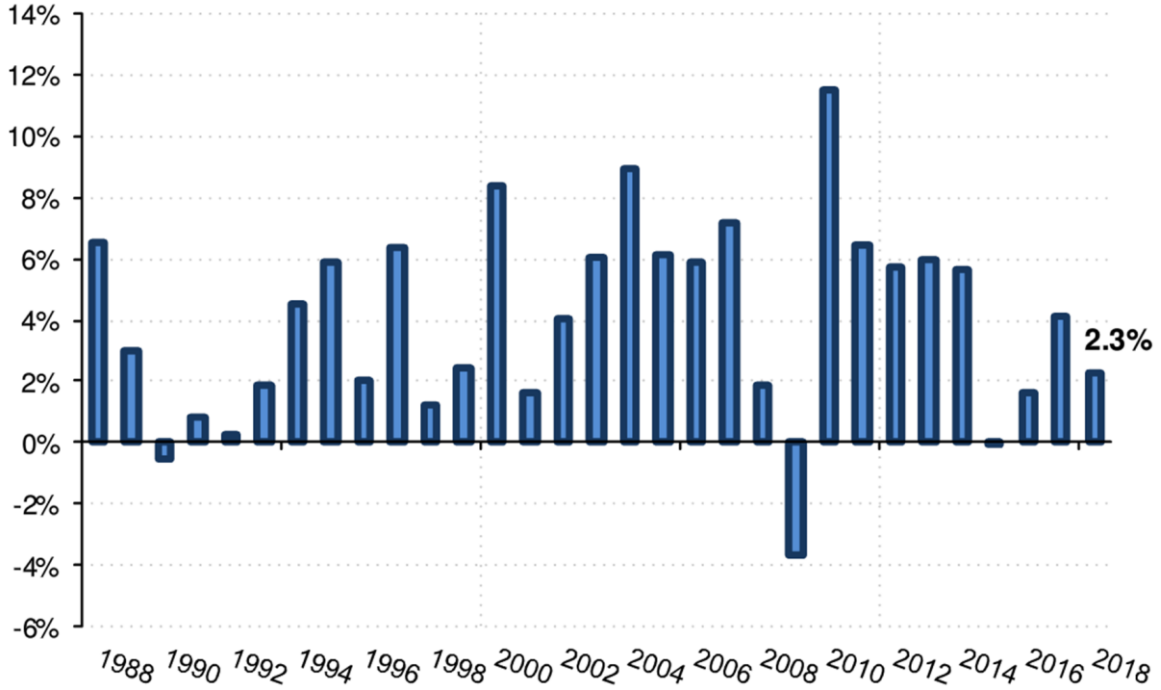
Şekil 148. T tipi iskelede bağlanma





Tüm bu unsurlar ışığında 2018 yılında dünyada denizyolu ile taşınan kuru dökme yükler, bir önceki yıla göre %2.3 oranında artışla 5.2 milyar tona ulaşmıştır (Şekil 150).

Şekil 150. Denizyolu ile taşınan kuru dökme yüklerin gelişim grafiği<sup>34</sup>



Bilindiği gibi kuru dökme yükler, denizyolunda taşınma miktarlarına göre majör ve minör dökme yükler olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Majör dökme yükler demir cevheri, kömür ve tahıllardan oluşurken, geri kalan tüm kuru dökme yükler minör dökme yük sınıflandırması içindedir. 2018 yılında majör yükler toplamda %1.5 oranında artış ile 3.2 milyar tona ulaşırken, minör dökme yükler %5.3 artış ile 2 milyar tonu geçmiştir (Tablo 86).

Tablo 86. Majör ve minör dökme yüklerdeki gelişim (milyon ton)<sup>35</sup>

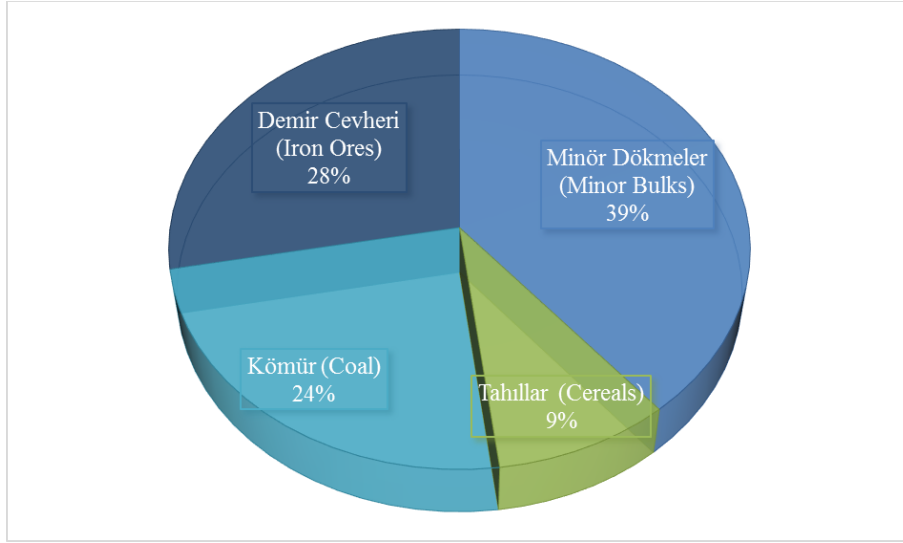
	2015	2016	2017	2018	17/18 Değişim
Majör dökme yükler	2,960	3,041	3,148	3,196	%1.5
Minör dökme yükler	1,871	1,868	1,908	2,010	%5.3
Dökme yük toplamı	4,832	4,909	5,056	5,206	%2.3

Ana dökme yükler toplam dökme yüklerin %61'ini oluştururken bu oran içinde en fazla paya %28 ile demir cevheri sahiptir (Şekil 151).

<sup>34</sup> Clarkson Research and Shanghai International Shipping (SISI)

<sup>35</sup> Clarkson Research ve SISI

Şekil 151. 2018 yılında uluslararası dökme yük taşımalarının dağılımı<sup>36</sup>



2018 yılında deniz yolu ile taşınan 3 majör dökme yükün miktar sıralamasında bir değişiklik olmamıştır. Demir cevheri 1.5 milyar ton rakamında kalarak 2017 yılı ile aynı miktarda seyretmiştir. Kömürde artış %3.3 olurken tahıllarda artış oranı %1.7'dir (Tablo 87)

Tablo 87. Majör dökme yüklerdeki gelişim (milyon ton)<sup>37</sup>

	2015	2016	2017	2018	17/18 Değişim
Demir cevheri	1,364	1,418	1,470	1,470	0.0%
Kömür	1,138	1,142	1,200	1,240	3.3%
Tahıl	459	481	478	486	1.7%

Dünyada demir cevherinin en önemli alıcısı 1.05 milyar ton ile Çin'dir. Çin 2017 yılına göre alımını %1 oranında düşürmüştür. Çin'den sonra en önemli demir cevheri alıcıları Japonya (126.1 milyon ton) ve Güney Kore'dir (73.2 milyon ton). 2018 yılında en önemli demir cevheri ihracatçıları ise 849 milyon ton ile Avustralya, 389 milyon ton ile Brezilya ve 64 milyon ton ile Güney Afrika'dır. 2018 yılında toplamda 1.2 milyar ton taşınan kömürün 976 milyon tonu termik santrallerde kullanılan kömürlerdir. En önemli kömür ihracatçıları Endonezya (%32) ve Avustralya (%30) iken en önemli ithalatçılar Çin (%18), Hindistan (%17) ve Japonya'dır (%15). Dünyanın en önemli tahıl ihracatçıları % 25 ve % 23 paylar ile ABD ve Rusya'dır. Ukrayna ve %15 pay ile üçüncü sıradadır. Tahılların %34'ü Asya kıtasından, %21'i ise Afrika kıtasından ithal edilmiştir<sup>38</sup>.

<sup>36</sup> Clarkson Research ve SISI

<sup>37</sup> Clarkson Research ve SISI

<sup>38</sup> Clarkson Research, RMT ve SISI

Minör dökmeler içinde yer alan bazı ürünlerin 2018 yılı taşımalarına bakıldığında gübre taşımaları %3 artışla 175 milyon ton, boksit %14 artış ile 115 milyon ton ve nikel %25 artışla 55.3 milyon ton olarak gerçekleşirken şeker taşımaları %7 oranında azalarak 55.4 milyon tona gerilemiştir<sup>39</sup>.

Kuru dökme yükler aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır:

- Birinci derecede yük: Demir cevheri, kömür, tahıl, fosfat vb.
- İkinci derecede yük: Şeker, pirinç, tuz, balık, alçı taşı, talaş, Hindistan cevizi

Kuru yük için yükleme ve boşaltma terminalleri hem yer, hem boyut hem de elleçleme sistemi açısından birbirlerinden çok farklı olabilir. Bu terminallerde konveyör bantlarının ayaklarının ritim boyunca uzanmaları yanaşma yerlerinin başka amaçla kullanılmamasına neden olmaktadır. Ayrıca oldukça ağır olan bu sistemler için geoteknik koşulların yeterli düzeyde olması sağlanmalıdır. Kuru yük yanaşma yerleri genellikle yükleme ve boşaltma operasyonlarına bağlı olarak planlandıkları gibi birleşik bir sistemde oluşturulabilmektedir. Çünkü yükleme işlemi; sıvı yük terminallerine benzer biçimde tek bir noktada (T ya da L tipi platform gibi) bağlanarak gerçekleştirilebilir (*Şekil 152*). Ancak bu durum boşaltmada mümkün olmayabilir (kendi kendini boşaltma ekipmanına sahip olan gemiler hariç) çünkü yanaşma yeri üzerindeki vinçler yardımıyla elleçleme yapılmaktadır ve lineer (sürekli) bir yanaşma yerine ihtiyaç duyulur (*Şekil 153*).

**Şekil 152. İskele platforma bağlı kuru yük elleçlemesi (yükleme)**



<sup>39</sup> Clarkson Research, RMT ve SISI



Şekil 153. Lineer bir rıhtımda kuru yük elleçlemesi (boşaltma)



Terminalin depolama alanı ise yükün tipine bağlı olarak kapalı silolarda, sundurmalarda, havuzlarda ve açık havada yüksek kümeler şeklinde depolamaya müsait olmalıdır. Kuru dökme yük genellikle gevşek formda yüklenir, bu da rıhtımda ve terminalde taşıma teknolojisinin belirlenmesini sağlamaktadır. Eğer hava şartları malzemenin kalitesini etkiliyorsa bu durumda kapalı depolama gereklidir. Kuru yük terminallerinde toz problemi söz konusudur ve çevrenin toza karşı korunmasını sağlayacak önlemler alınmalıdır (sprinkler sistemleri gibi). Bu nedenle bu tip terminallerde çevresel koşulların korunduğu bir planlama yapılabilir.

#### Konteyner Limanı Örnek Alan Hesabı

Örnek bir çalışma olarak, Konteyner Limanında elleçleme için kullanılan genel ekipmanlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Şekil 154. Konteyner Limanı Örneği



#### Depolama Alanı

Limanda toplam konteyner depolama alanı 1 360 TEU dur. Bu depo alanında 5 konteyner üst üste depolanabilmektedir.  $1\ 360 \times 5 = 6\ 800$  TEU luk bir depolama kapasitesi vardır. %70 doluluk oranı ile operasyonel kapasite;  $6\ 800 \times 0.7 = 4\ 760$  TEU dur.

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Depolama Alanı Dikkate Alınarak Yıllık Elleçleme Kapasite Hesabı**

Yıl gün sayısı : 365

Konteyner ortalama ardiye süresi : 10 gün

Peak faktör : 1,1

Operasyonel kapasite: 4760 TEU (365/11) X 1,1 x 4760 = 173 740 TEU/YIL)

**Tablo 88. Liman 1 ve 2'nin Karşılaştırılması**

ÖZELLİKLER	LİMAN 1	LİMAN 2
<b>Liman Sahası</b>	<b>54.000 m<sup>2</sup></b>	<b>1.100.000 m<sup>2</sup></b>
Konteyner Rıhtım Adedi	2	4
Rıhtım 1 (uzunluk / derinlik)	366 m / 16,5 m	375m / 14 m
Rıhtım 2 (uzunluk / derinlik)	366 m / 16,5 m	300m / 12 m
Rıhtım 3 (uzunluk / derinlik)	---	495m / 12 m
Rıhtım 4 (uzunluk / derinlik)	---	300m / 10 m
Yanaşmış En Büyük Gemi <sup>(1)</sup>	348,50 m / 42,80 m / 14,50 m	304,00 m / 40,00 m / 12,70 m
Yanaşabilecek En Büyük Gemi <sup>(1)</sup>	366,10 m / 51,00 m / 15,50 m	350,00 m / 42,80 m / 13,50 m <sup>(2)</sup>
Yanaşmış En Büyük Gemi <sup>(3)</sup>	9.200 TEUs	
Yanaşabilecek En Büyük Gemi <sup>(3)</sup>	14.000 TEUs	8.000 TEUs
<b>Saha Kapasitesi</b>	<b>190.000 TEUs/yıl</b>	<b>2.500.000 TEUs/yıl</b>
Rıhtım Elleçleme Kapasitesi	1.050.000 TEUs/yıl	2.475.000 TEUs/yıl
Saha Kap. / Rıhtım Kap.	% 18	% 101

<sup>(1)</sup> Boy / En / Draft

<sup>(2)</sup> 14 m su derinliğine göre olabilecek en büyük draft

<sup>(3)</sup> Geminin konteyner taşıma kapasitesi

**Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması**  
**Uzman Değerlendirme Raporu**

**Tablo 89. Konteyner Limanı 1 Genel Ekipman Listesi**

S/N	EKİPMAN	MODEL/TİPİ	KAPASİTE
1	MOBİL LİMAN VİNCİ	HMK 7608	150 T
2	MOBİL LİMAN VİNCİ	HMK 7608	150 T
3	MOBİL LİMAN VİNCİ	HMK 6407-HT	100 T
4	MOBİL LİMAN VİNCİ	HMK 6407-HT	100 T
5	TWIN SPREADER	EH170U	2*25 T
6	TWIN SPREADER	EH170U	2*25 T
7	TWIN SPREADER	EH170U	2*25 T
8	TWIN SPREADER	EH170U	2*25 T
9	TWIN SPREADER	EH170U	2*25 T
10	C KANCA		30 T
11	C KANCA		30 T
12	DOLU KONTEYNER ELLEÇLEME MAKİNASI	DRF45065S5	45 T
13	DOLU KONTEYNER ELLEÇLEME MAKİNASI	DRF45065S5	45 T
14	DOLU KONTEYNER ELLEÇLEME MAKİNASI	T45	45 T
15	DOLU KONTEYNER ELLEÇLEME MAKİNASI	T45	45 T
16	DOLU KONTEYNER ELLEÇLEME MAKİNASI	T45X	45 T
17	BOŞ KONTEYNER ELLEÇLEME MAKİNASI	DCF80-45 E6	8 T
18	BOŞ KONTEYNER ELLEÇLEME MAKİNASI	CS 7.5S6	10 T
19	GRAB		25 M3
20	GRAB		25 M3
21	GRAB		25 M3
22	BUNKER		125 M3
23	BUNKER		125 M3
24	TERMİNAL TRAKTÖR	4*2 OFF ROAD	65 T-G.C.W
25	TERMİNAL TRAKTÖR	4*2 OFF ROAD	65 T-G.C.W
26	TERMİNAL TRAKTÖR	4*2 OFF ROAD	65 T-G.C.W
27	TERMİNAL TRAKTÖR	4*2 OFF ROAD	65 T-G.C.W
28	TERMİNAL TRAKTÖR	4*2 OFF ROAD	65 T-G.C.W
29	TERMİNAL TRAKTÖR	4*2 OFF ROAD	65 T-G.C.W
30	TERMİNAL TRAKTÖR	4*2 OFF ROAD	65 T-G.C.W
31	TERMİNAL TRAKTÖR	4*2 OFF ROAD	65 T-G.C.W
32	TERMİNAL TRAKTÖR DORSESİ	LAR01	50 T
33	TERMİNAL TRAKTÖR DORSESİ	LAR01	50 T
34	TERMİNAL TRAKTÖR DORSESİ	LAR01	50 T
35	TERMİNAL TRAKTÖR DORSESİ	LAR01	50 T
36	TERMİNAL TRAKTÖR DORSESİ	LAR01	50 T
37	TERMİNAL TRAKTÖR DORSESİ	LAR01	50 T
38	TERMİNAL TRAKTÖR DORSESİ	LAR01	50 T
39	TERMİNAL TRAKTÖR DORSESİ	LAR01	50 T
40	TERMİNAL TRAKTÖR DORSESİ	LAR01	50 T
41	TERMİNAL TRAKTÖR DORSESİ	LAR01	50 T
42	YÜKSEK YÜK ATAÇMANI		50 T

### 11.13. YAT LİMANLARI PLANLAMA STANDARTLARI

Yat limanları (marinalar) yatçıların teknelerini barındırabildikleri, yakıt gıda ve içme suyu gibi temel ihtiyaçlarını temin ettikleri yerlerdir. Yatçılık çok sayıda disiplini içermektedir. Yat limanı planlamasına başlamadan önce bu disiplinlerle ilgili çalışmalar yapılabilir. Teknelerin konaklamaları, seyirleri sırasındaki ihtiyaçları için gerekli servislerin verilmesi gerekmektedir.

**Tablo 90. Marina Planlama Alanları**

Yoğunluk

Su alanı	6–10 yat/hektar
Kara Yat alanı	32–40 yat/hektar
Liman Otoparkı	32–40 otomobil/hektar
Kışlama alanı (kara)	22–26 yat/hektar

#### Tekne Tipleri ve Boyutları

Tekneler boylarına ve yelkenli olup olmadıklarına göre sınıflandırılmaktadırlar. Bu sınıflandırmaya göre *Tablo 91*, *Tablo 92* ve *Tablo 93*'de tipik tekne boyutları tanımlanmıştır. **Çizim 4**'te mega yatlar için genişlik, su çekimi ve uzunluk arasındaki ilişki verilmektedir.

**Tablo 91. Teknelerin Tipik Tasarım Parametreleri**

Uzunluk (m)	Su çekimi (D) (m)		Genişlik (B) (m)	
	Motorlu	Yelkenli	Motorlu	Yelkenli
0-5	0.80	1.40	2.20	1.80
5-9	1.00	2.00	3.60	3.00
9-12	1.20	2.40	4.10	3.40
12-15	1.040	2.080	4.80	3.90
15-20	1.660	3.40	5.30	4.40

**Tablo 92. Gezinti Tekneleri için Tipik Standart Boyutlar**

Tip	Toplam uzunluk (m)	Genişlik (m)	Su Çekimi (m)	Kütle (kg)
Gezi Teknesi	7.0	2.8	1.5	2,300
	7.5	2.9	1.6	2,600
	8.0	3.0	1.6	2,900
	8.5	3.1	1.7	3,200
	9.0	3.2	1.8	3,600
	9.5	3.4	1.8	4,100
	10.0	3.5	1.9	6,700
	10.5	3.6	1.9	7,200
	11.0	3.7	2.0	7,800
	11.5	3.8	2.0	8,400
	12.0	3.9	2.1	9,100
	12.5	4.1	2.2	9,800
	13.0	4.2	2.3	10,700
	13.5	4.4	2.3	11,500
	14.0	4.5	2.4	12,500
	15.0	4.8	2.6	14,800
16.0	5.1	2.8	17,500	
Küçük tekne	3.5	1.6	0.9	60
	4.0	1.7	1.0	80
	4.5	1.8	1.1	110
	5.0	1.9	1.2	150
	5.5	2.0	1.3	250
	6.0	2.1	1.3	330
	6.5	2.2	1.4	
	7.0	2.3	1.6	
	7.5	2.5	1.7	440 600
Motorlu tekne	6.0	2.6	0.6	1,800
	7.0	2.8	0.7	2,100
	8.0	3.0	0.7	2,800
	9.0	3.6	1.1	7,600
	10.0	3.8	1.1	8,700
	11.0	4.0	1.1	10,000
	12.0	4.1	1.1	11,600
	13.0	4.3	1.1	13,400
	14.0	4.7	1.1	15,600
	15.0	4.9	1.2	18,300
	16.0	4.9	1.2	21,500
	17.0	5.1	1.2	25,600
	18.0	5.4	1.2	29,800

**Tablo 93. Teknelerin Sınıflandırılması**

Sınıf	Loa (m)	Alt Sınıflar
I II	Loa<5 5<Loa<8	Motorlu tekne/Yelkenli, Motor/yelkenli Yaşam mahalli tekne, Yaşam mahalsiz tekne Yaşam mahalli- yelkenli, Yaşam mahalsiz-yelkenli
III	8<Loa<15	Yaşam mahalli/motor/yelken, Yaşam mahalsiz/ motor/yelken
IV	Loa>15	Motorlu tekne, Yelkenli, Motor/yelken Motorlu tekne, Yelkenli, Motor/yelken

### **Ulaşım Kanalı ve Liman Girişi**

Limana giriş şartları çok dikkatli biçimde göz önüne alınmalıdır. Yerleşim planı hazırlanırken ulaşım kanalı dalga etkisine ve kumlanmaya karşı yeterince korunaklı biçimde tasarlanmalıdır.

Limana giren ve çıkan tekne trafiğinin istisnai şartlar altında bile (sis, karanlık, rüzgar gibi) emniyetli olması için ulaşım kanalı belirli bir minimum genişliğe sahip olmalıdır. Her ne kadar liman girişi boyutlarında ulaşım kanalı boyutları belirleyici olsa da normal şartlar altında liman girişinin minimum genişliği 20-25 m veya yaklaşık olarak limanı kullanan **en büyük tekne genişliğinin 4.5-5 katı civarında olmalıdır**. Bu durum, ancak teknelerin düşük hızla seyir yapmaları halinde yeterlidir. Eğer girişte tekneler birbirlerini sıklıkla geçiyorlarsa ilave genişlik gerekmektedir.

### **Liman İçi Yerleşim**

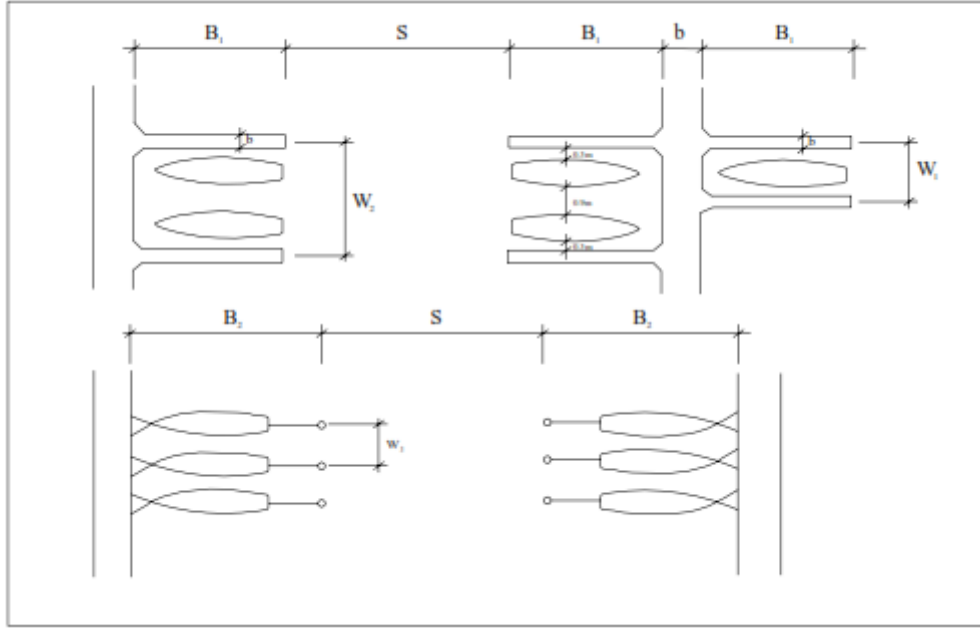
Yat limanlarında teknelerin yanaşması için genellikle sabit ya da yüzen iskeleler kullanılmaktadır. Sabit iskeleler ekseriyetle derinliğin 5-6 m'yi geçmediği su yüzeyindeki salınımların 1 m'yi aşmadığı durumlarda inşaa edilirler. İskele döşemesinin üst kotu tasarım su seviyesi *Tablo 94*'de verilmektedir.

**Tablo 94. Tekne Genişliğine Göre İskele Üst Kotu (m)**

Tekne Boyu (m)	İskele Üst Kotu (m)
<7.5	0,8
>7.5 ve <12	1,2
>12	1,5



Çizim 4. Tekne bağlanma düzeni ve boyutlar



İskele genişlikleri;

b ana iskele : 1.5-3.0 m

b' tali iskele : 1.0-1.5 m

Su seviyesinin 0.5-1.5 m arasında değiştiği yerlerde yüzen iskele sistemi kullanılabilir. Ancak gel-git 1.5 m'yi aşıyorsa bu sistem de uygun bir çözüm olmamaktadır. Yüzen iskele sisteminin üst kotu hareketli yükün olmadığı durum için ortalama olarak su yüzeyinden 0.5 m'den yukarıda olmalıdır. Bu iskeleler rıhtıma mafsalı bağlantı köprüsü ile bağlanmaktadır. Bu rampanın eğimi genellikle  $\frac{1}{4}$  dır. Genişlikleri ise 1.2 m, tutma korkulukları 1.10 m olarak alınabilir. İskele üzerine golf arabaları gibi küçük taşıtların çıkmasının planlandığı durumlarda, bağlantı köprülerinin genişlik, eğim ve yerleşimleri bu duruma uygun olarak tasarlanmalıdır. Yat limanları için yerleşim planı ve boyutlandırması Çizim 4'deki gibi verilmektedir.

#### Park Alanı

Yat limanındaki araba parkının boyutları, limanda kalan tekne sayısına bağlı olarak planlanmalıdır.

#### Travel Lift

Modern limanlarda genellikle travel lift (vinç) kullanılır. Kaldırma amaçlı vinç basen yada rıhtıma dik iki iskele üzerinde hareket etmektedir. Su derinliklerinin uygun olduğu durumlarda travel lift baseni, rıhtım dış hattından içeri giren bir havuz şeklinde de oluşturulabilir. Dikdörtgen basenin genişlikleri 6.0 ile 8.5 m arasında değişebilmektedir. Uzunluğu ise en uzun teknenin uzunluğunun % 75'i kadar alınabilmektedir. Ancak travel lift basenlerinin ölçülendirilmesinde, kullanılacak vinçlerin her iki yöndeki aks açıklıkları, boyları ve kaldırma kapasiteleri dikkate alınmalıdır.

## Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması Uzman Değerlendirme Raporu

Çekek hizmetleri için kızak sistemleri de tercih edilebilmektedir. Travel lift imkanlarının kısıtlı olduğu durumlarda, su derinliklerinin de uygun olması halinde eğimli kızak rampaları düzenlenerek, teknelerin karaya alınır. Bu tür kızaklarda genel olarak taban eğimi 1:7~1:12 arasında alınabilir. Kızak tabanı genel olarak beton plaklarla kaplanabilir. Kızak içine lastik tekerli treyler girmesi mümkün olabildiği gibi bazı hallerde ray döşenerek özel imal edilmiş çekek arabalarının kullanılabilir. Kızak bulunan çekek alanlarında, rampa gerisinde manevra ve halat- ırgat sistemi için yeterli alan bırakılmalıdır.

Tekne uzunluğu	Yanaşma yeri uzunluğu	Karşılıklı iskeleler arası mesafe	İskeleler arası mesafe
L	B1=(0.7~1.2)L B2=(1.5~2.0)L	S=(1.5~2.0)L	W1=(Maksimum genişlik)+b+(0.3~0.6m) W2=(2xMaksimum genişlik)+b+(1.5~2.0m) W3=(Maksimum genişlik)+(1.0~2.0m)
Not: Gezi yatlarının demirlenmesi sırasında bu değerler rüzgar nedeniyle yelken direklerinin temasından kaçınmak için dikkatlice hesaplanmalıdır.			

### Hizmet Yapıları

Bir yat limanı kara sahasında bulunması gereken birim ve hizmetler Yat Turizm Yönetmeliği'nde detaylı olarak tanımlanmıştır. Bu yönetmeliğe uygun olarak kara tesislerinin yerleşimi ve boyutları planlanmalıdır.

Atölyeler: Liman içinde bakım onarım, tamir işlerinin yürütülmesi için gerekli atelyeler gerektiği takdirde yapılabilir. Çekek alanının büyüklüğüne ve verilecek hizmet çeşidine göre atelye sayısı ve boyutları belirlenmelidir.

Yatçı Depoları: Yatçıların özel eşyalarının geçici saklamak üzere kullanacakları depolar küçük odalar şeklinde planlanmaktadır. Limanın tekne kapasitesine bağlı olarak sayısı belirlenmelidir. İdari Bina: İdari bina, liman yönetimi ile ilgili tüm birimleri içerdiği gibi, resmi kurumların ofislerini de kapsamalıdır. Bu yapı içinde teknecilerin bilgi alacakları, resepsiyon, meteoroloji, danışma gibi bölümler ayrılmalı, ilk yardım ve sağlık odası, fax-telefon-internet ofisleri de düşünülmelidir.

Diğer: Yat limanı içinde teknecilere hizmet vermek üzere, banka-döviz büroları, marketler, tekne malzemeleri satış alanları ve yat kulübü şeklinde düzenlenmiş sosyal alanlar planlanabilir.

İçme Suyu : Teknelerin içme suyu genellikle iskele ve rıhtım boyunca yerleştirilmiş servis kutularından sağlanmaktadır. Servis kutularının yerleşimi hizmet verilecek tekne sayısına göre belirlenmeli uygun basınç ve miktarda su verebilecek su deposu ve içme suyu hattı tasarlanmalıdır. Yangın suyu hattı içme suyu hattından ayrı olarak planlanmalıdır. Liman içinde ortalama olarak 30~50 metre aralıklarla yangın hidrantları bulunmalıdır.

Güç Kaynağı: Teknelerin güç ihtiyaçları tekne tipine bağlı olarak değişmektedir. Liman içindeki tekne yerleşimine göre servis kutularının dağılımı yapılmalı ve tekne ihtiyacına uygun güçte elektrik temin edilmelidir. Her bir tekne 6 m'lik bir kablo ile servis kutularına ulaşabilmelidir.

## Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması Uzman Değerlendirme Raporu

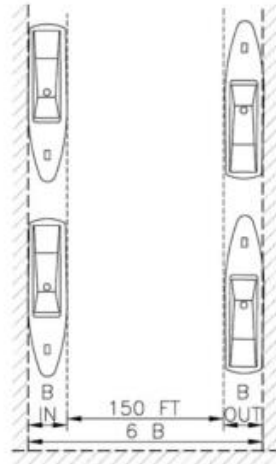
Atıksu: Yat limanlarında atıklar genel olarak mobil sistemlerle toplanmaktadır. Atıksuların toplanması Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak yapılabilir.

Liman sahasından toplanan evsel atıksuların bertarafı ilgili yürürlükteki yönetmeliklere uyum sağlamalıdır. Limanın bulunduğu bölgede kentsel alan atıksu şebekesinin bulunduğu durumlarda bu şebekeden yararlanmak mümkün olabilir. Şebeke bulunmayan bölgelerde toplanan atıksuyun liman sahası içinde arıtılması ve daha sonra uygun bir biçimde bertaraf edilmesi için gerekli altyapı tasarlanmalıdır.

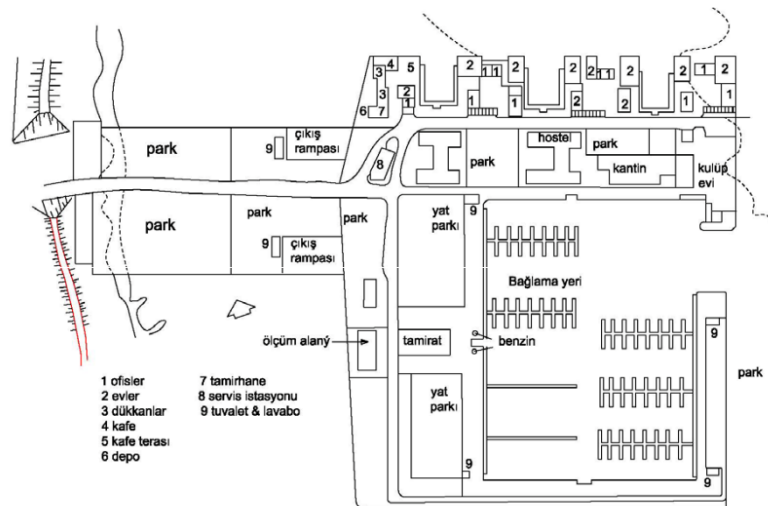
Akaryakıt: Teknelere akaryakıt satışının öngörüldüğü limanlarda, akaryakıt pompaları ve tanklarının emniyet nedeniyle genel olarak limanın ücra bir köşesine yerleştirilmesi arzu edilir. Bu amaçla tekne ve yaya trafiğinden az etkilenen bir alanda akaryakıt iskelesi ve rıhtımı oluşturulabilir.

Sintine suyu: Limanlarda sintine suyu alımı hizmeti verilmelidir. Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak gerekli tesisler liman sahası içinde planlanmalıdır.

Çizim 5 (a). Rıhtımlar Arası boşluklar (en az 45 metre)

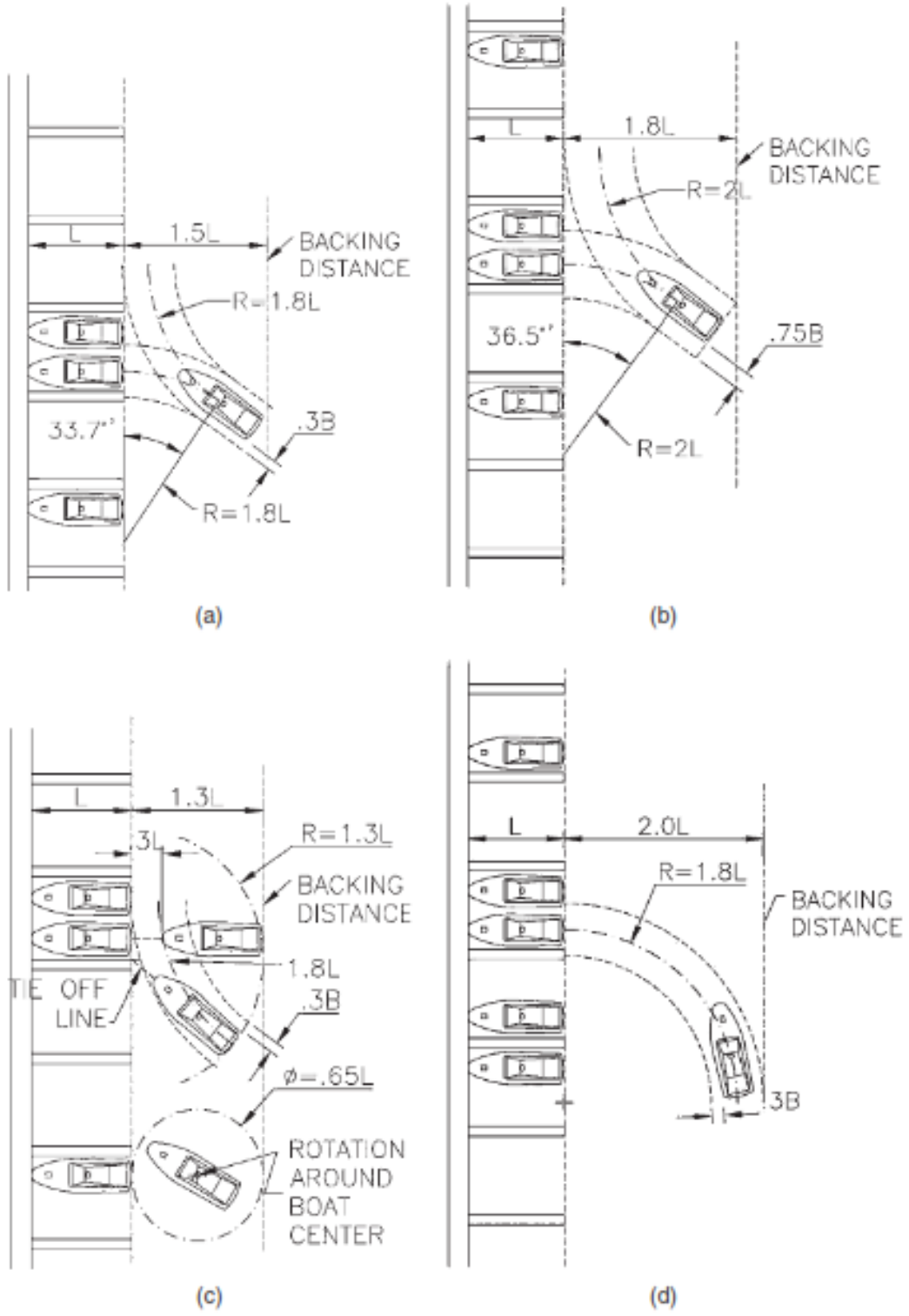


Çizim 5 (b). Örnek Yat Limanı İşletme Planı

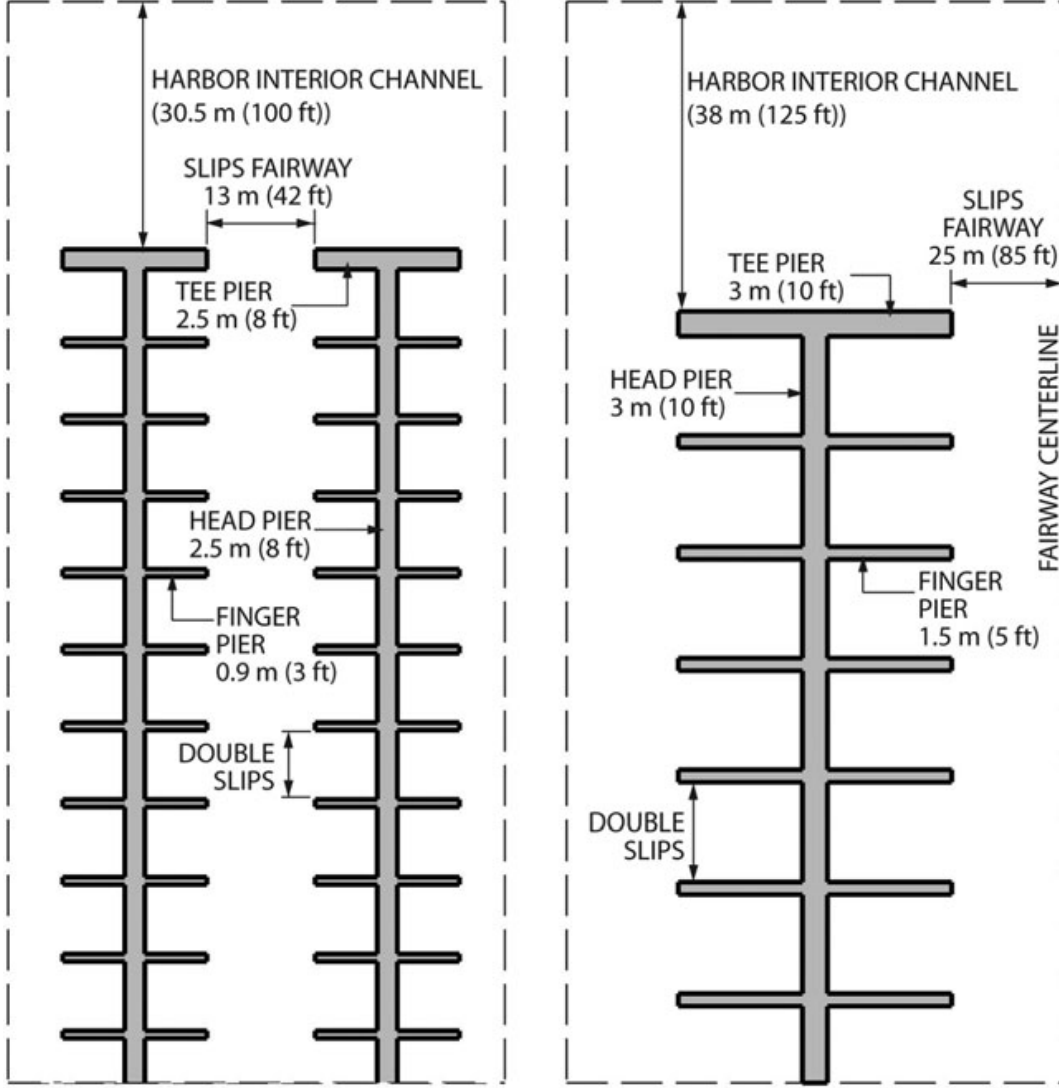


- 1 ofisler
- 2 evler
- 3 dükkanlar
- 4 kafe
- 5 kafe terası
- 6 depo
- 7 tamirhane
- 8 servis istasyonu
- 9 tuvalet & lavabo

Çizim 6. Yanaşma alanları hesabı



Çizim 7. İskeleler Arası Boyutlandırma



**A**

*Slip Length*  
7.625 m (25 ft)

*Area*  
0.81 hectare (2 acres)

*Dockage Area*  
2,799 sq m (9,176 sq ft)

*Dockage Cost = (area x \$/area)*  
\$949,680

*Number of Slips*  
84

*Annual Revenue (Rev) = (number of boats x length of slip x rental rate)*  
\$138,600

*Payback = (number of years @ 6% interest)*  
9 years

**B**

15.25 m (50 ft)

0.81 hectare (2 acres)

2,168 sq m (7,110 sq ft)

\$511,310

26

\$121,862

5 years





**Örnek Planlama:**

Proje iki ana bölümden oluşmaktadır. Yat Yanaşma Yeri olarak tasarlanan bölümde 430 m ve 415 m uzunluğunda iki adet dalgakıran yapılacaktır. Bu dalgakıranlar ile oluşan korunaklı basende ise toplam 450 m tekne yanaşabilir rıhtım ile kıyıda oluşturulacak dolgu önü tahkimat veya rıhtıma bağlı 4 adet 100 m uzunluğunda 2 adet 70 m uzunluğunda yüzer iskele konumlandırılacaktır. Başka bir deyişle basende toplam 1.530 m uzunluğunda yanaşma yeri elde edilecektir.

Yat Yanaşma Yeri'ne ortalama 15 m boyunda toplam 379 tekne yanaşabilecektir. Liman kapasitesi 279 adet denizde 100 adet karada olmak üzere toplam 379 adettir. Tekne boyu ortalamasının kısılması halinde bu kapasite daha da artabilir.

Yat Yanaşma Yeri;

- Dolgu alan 62 117 m<sup>2</sup>
- Kara Alanı 19 828 m<sup>2</sup>
- Kumsal Alanı 2 265 m<sup>2</sup>
- Deniz Alanı 83 451 m<sup>2</sup> olmak üzere toplam 167 661 m<sup>2</sup> alanı kapsamaktadır.

Basende ortalama 15 m boyunda toplam 379 yata bağlanma hizmeti verilebilecektir. Mevcut iskele ve rıhtımların tümünde tekne bağlama sistemi (mooring) tesis edilerek, denizde palamar botu, kara ve iskeleler üzerinde ise palamarcı desteği ile teknelerin emniyetli şekilde bağlanması için iskele ve rıhtımlarda bağlanacak teknelerin boyları ile oranlı ve yeterli sayıda anele, koç boynuzu ve babalar, bağlama yerlerinde elektrik, su, telefon, televizyon sinyali, internet bağlantısı, yangın ihbar hizmetleri planlanmıştır. Bu hizmetlerin sürekliliğini sağlamak amacı ile akaryakıt tüketimine dayalı elektrik enerjisi jeneratörü ile uygun kapasitede kullanma suyu deposu tesis bünyesinde yapılandırılacaktır. Bağlama yapan teknelerin su altında oluşabilecek ihtiyaçlarının giderilmesi bakımından tam teşekküllü dalgıç hizmeti mevcut olacaktır.

- Teknelerin iskele ve rıhtımlara bağlanmasında Akdeniz tipi diye belirtilen “kıçtan kara” bağlama esas alınacaktır. Günümüzde teknelerin çoğunda bulunan travers ön pervane sistemi ile tekneler kendi boyları kadar alanlarda 360<sup>o</sup> manevra yapabilmekte çok dar yerlere yanaşabilmektedir. Yat yerleşim planlaması her teknenin boyunun 1,5 katı kadar alanda manevra yapmasına imkan sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

- Proje kapsamında ilgili mevzuat hükümlerinin izin vermesi halinde giriş ve çıkış yapan teknelerin yasal işlemlerinin yürütülmesi amacı ile içerisinde Liman Başkanlığı, Sahil Sıhhiye Birimi, Pasaport Polisi, Maliye Veznesi, Gümrük Muhafaza Birimi, Gümrük Müdürü, Gümrüksüz Satış Ünitelerinin yer aldığı bir ünite planlanacaktır.

- Tesis giriş ve çıkışında seyir emniyetinin tesisi amacı ile liman girişindeki fener kulesi üzerine, liman dışında kıyı emniyeti teşkilatınca tesis edilmiş işaret, alamet ve fenerler ile uyumlu olacak şekilde çakar liman feneri işletilecektir. Basen içerisinde ise yüzer iskelelerin ucunda sabit fenerler ile seyir emniyeti tesis edilecektir.

- Yat yanaşma yeri içerisinde palamar hizmetleri vermek üzere konuşlandırılan botlar denizden adam kurtarma, tekne yedekleme, yangınla mücadele imkan ve kabiliyetleri ile teçhiz edilecektir. İskele ve rıhtımlarda ise adam kurtarma amaçlı can simidi, adam kurtarma gönderi ve kancası, halat, portatif merdiven ve ilk yardım çantası bulunan acil müdahale ünitelerine yer verilecektir.

- Dalgakıranların imalatı taş dolgu esası ile gerçekleştirilecektir. Su derinliğinin fazla olması nedeniyle -7 m'ye kadar denizden (0-0,4) ton taşlarla palye oluşturulacaktır. Bu palye üzerinde yine (0-0,4) ton taşlarla karadan yapılacak çekirdek döküsü, dış ve iç taraflarda (0,4-2) ve (2-4) ton taşlarla oluşturulan filtre tabakası üzerine dış tarafta koruma tabakası oluşturulacaktır.

## **Edirne-Tekirdağ-Kırklareli İleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması** **Uzman Değerlendirme Raporu**

---

- Koruma tabakasında kullanılacak taş büyüklüğü yörede oluşan 50 yıl yinelenme dönemine sahip belirgin dalga, batimetrik yapı ve yapı eğimi dikkate alınarak belirlenecektir.
- Gerek basende gerekse dalgakıran içlerinde yapılacak (-3) ve (-5) m su derinliğine sahip rıhtımlar ise su içi betonu ile oluşturulacak anolarla yerinde yapılacaktır. Bütün tasarımlarda DH İnşaatı Genel Müdürlüğü (Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü) tarafından hazırlanmış Kıyı ve Liman Yapıları Deprem Teknik Şartnamesi ile Tasarım Esasları hükümlerine uyulacaktır. Basen içerisinde kullanılacak iskele sisteminin beton veya alüminyum gövdeli yüzer sistemlerden oluşturulması planlanmaktadır.