

TMMOB
BARTIN – AMASRA TERMİK SANTRAL RAPORU

ANKARA, 2008

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ.....	7
1. GİRİŞ.....	8
2. BARTIN İLİ - AMASRA İLÇESİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ.....	9
2.1. Coğrafi Konumu.....	9
2.2. İklim Özellikleri.....	10
2.2.1. Yağış.....	10
2.2.2. Sıcaklıklar.....	12
2.2.3. Rüzgar.....	15
2.2.4. Nem ve Basınç.....	19
2.2.5. Bulutluluk, Güneşlenme Süresi ve Deniz Suyu Sıcaklığı.....	20
2.2.6. Meteorolojik Verilerin Değerlendirilmesi.....	21
2.3. Jeolojik Yapı.....	22
2.3.1. Bölgesel Jeoloji.....	22
2.3.2. Yapısal Jeoloji ve Tektonizma.....	23
2.3.3. Depremsellik.....	25
2.3.4. Ekonomik Jeoloji.....	25
2.4. Su Kaynakları.....	27
2.5. Arazi ve Toprak Özellikleri.....	29
2.6. Arazi Kullanım Durumu ve Bitki Örtüsü.....	31
2.7. Nüfus Durumu ve Ekonomik Yapı.....	31
2.8. Ulaşım.....	32
2.9. Turizm.....	33
2.10. Planlama Durumu.....	35
3. AMASRA'DA TAŞKÖMÜRÜ İŞLETMECİLİĞİ.....	37
3.1. TTK Amasra İşletme Müdürlüğü Hakkında Genel Bilgi.....	37
3.2. İşletme Yöntemi ve Taşkömürü Üretimi ve Kömürün Kullanımı.....	39
3.3. Rezervler.....	39
3.4. ATİM'in Geleceği.....	43
4. AMASRA TAŞKÖMÜRÜ İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ ile HEMA A.Ş. İLİŞKİSİ.....	45
4.1. Rödovans , Hizmet Alım Sözleşmeleri ve HEMA A.Ş.....	45
4.2. Termik Santral Boyutu.....	47
5. ENERJİ BOYUTU.....	50
5.1. Mevcut Enerji Kaynakları.....	50
5.2. Bölgenin Enerji Gereksinimi.....	51

5.3. Yerli Kömür – İthal Kömür Boyutu.....	52
6. ÇEVRE BOYUTU.....	55
6.1. Kömür Madencilği ve Çevre Sorunları.....	55
6.2. Termik Santrallerin Yarattığı Çevre Sorunları.....	58
6.2.1. Amasra’da Termik Santral Kurulduğunda Ortaya Çıkacak Olumsuzluklar.....	59
6.2.2. Kömür Yakılması Sonucu Oluşacak Kül ve Emisyonlar Sorunu.....	61
6.3. Amasra’da Termik Santral Gerekliği ve Diğer Seçenekler.....	61
7. SİYASİ BOYUT.....	63
7.1. Yazılı Soru Önergeleri ve TBMM Tutanakları.....	65
7.2. TBMM Meclis Araştırma Komisyonu Çalışmaları.....	65
8. SONUÇ.....	70
KAYNAKÇA.....	75
EKLER.....	77
FOTOĞRAFLAR.....	99

TABLO, GRAFİK VE ŞEKİLLER LİSTESİ

Tablo 1. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması Yağış Verileri.....	11
Tablo 2. Amasra Meteoroloji İstasyonu Günlük En Büyük Toplam ve Yıllık Toplam Yağışları.....	11
Tablo 3. Bartın Yağış Frekansı.....	12
Tablo 4. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalama Sıcaklıkları ve Sıcaklık Gerçekleşme Gün Sayıları.....	12
Tablo 5. Amasra Meteoroloji İstasyonu En Yüksek Sıcaklıklar.....	13
Tablo 6. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması En Yüksek Sıcaklıklar Gerçekleşme Gün Sayıları.....	14
Tablo 7. Amasra Meteoroloji İstasyonu En Düşük Sıcaklıklar.....	14
Tablo 8. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması En Düşük Sıcaklıkların Gerçekleşme Gün Sayıları.....	14
Tablo 9. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması, En Yüksek-En Düşük Toprak Üstü ve Toprak Sıcaklık Değerleri.....	14
Tablo 10. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması Rüzgar Esmeye Sayıları.....	16
Tablo 11. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması Rüzgar Hızları (m/sn).....	16
Tablo 12. Amasra Meteoroloji İstasyonu En Hızlı Esen Rüzgar Hızları (m/sn) ve Yönleri.....	16
Tablo 13. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması Buhar Basıncı (hPa) ve Bağıl Nem (%)......	19
Tablo 14. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması Atmosferik Basıncı.....	19
Tablo 15. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması Bulutluluk ve Bulutlu Gün Sayıları.....	20
Tablo 16. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması Deniz Suyu Sıcaklıkları ve Uzun Yıllar En Yüksek ve En Düşük Sıcaklıkları.....	20
Tablo 17. Arazi Kullanma Şekillerinin Kabiliyet Sınıflarına Dağılımı (Amasra).....	30
Tablo 18. Amasra İlçesinde Arazi Kullanım Durumu.....	31
Tablo 19. TTK'nın Rezerv Hesabı (Ton).....	38
Tablo 20. Amasra- A Sahası Kat Rezervleri (x 1000 Ton).....	38
Tablo 21. Amasra-B Sahası Kat Rezervleri (x 1000 Ton).....	38
Tablo 22. MTA'nın Rezerv Hesabı (Ton).....	40
Tablo 23. TTK'nın Rezerv Hesabı (Ton).....	41
Tablo 24. YDK'ya Göre ATİM Kömür Rezervleri.....	41
Tablo 25. ATİM 2023 Yılına Kadar Kömür Üretim Projeksiyonu.....	42
Tablo 26. EPDK Lisansı Alan Tüzel Kişilikler.....	48
Tablo 27. Zonguldak-Bartın-Karabük Yıllık Puantları.....	51
Grafik 1. Amasra Meteoroloji İstasyonu Ortalama Aylık Toplam Yağış Miktarları ve Yağışlı Gün Sayıları.....	12
Grafik 2. Amasra Meteoroloji İstasyonu Ortalama Sisli ve Kirağılı Gün Sayıları.....	12

Grafik 3. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ekstrem Sıcaklıklar.....	13
Grafik 4. Amasra Meteoroloji İstasyonu Yüksek Sıcaklıkların Gerçekleşme Gün Sayıları.....	13
Grafik 5. Amasra Meteoroloji İstasyonu Düşük Sıcaklıkların Gerçekleşme Gün Sayıları.....	15
Grafik 6. Amasra Meteoroloji İstasyonu Toprak Üstü ve Toprak Sıcaklıkları.....	15
Grafik 7. Amasra Meteoroloji İstasyonu Ölçülen Rüzgar Yönleri Uzun Yıllar Ortalaması.....	17
Grafik 8. Amasra Meteoroloji İstasyonu Ölçülen Rüzgar Hızları Uzun Yıllar Ortalaması.....	18
Grafik 9. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması Nem Değerleri.....	19
Grafik 10. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalaması Güneşlenme Süresi ve Deniz Suyu Sıcaklığı.....	21

Şekil 1. Amasra ve Yakın Çevresi.....	9
Şekil 2. Amasra ve Yakın Çevresi Uydu Görüntüsü.....	10
Şekil 3. Etkili Olan Genel Atmosferik Sistemler.....	20
Şekil 4. Bartın ve Çevresinin Jeolojik Haritası.....	24
Şekil 5. Bartın İli ve Çevresinin Deprem Haritası.....	26
Şekil 6. Amasra ve Çevresinin Toprak Özellikleri ve Arazi Kullanımı Haritası (1/100000).....	29
Şekil 7. Kastamonu – Bartın Küre Dağları Milli Parkı Haritası.....	34
Şekil 8. Bartın-Zonguldak-Karabük İllerini Kapsayan 1/100 000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Haritası.....	36
Şekil 9. HEMA A.Ş.'nin Açtığı Kuyular.....	46

Fotoğraf 1. Alman Çeşmesi (Kurumuş)

SUNUŞ

TMMOB dünyanın, ülkemizin, insanımızın ve üyelerimizin içinde bulunduğu bu günlük koşullarda, bir meslek örgütüne, bir mesleki demokratik kitle örgütüne düşen görevlerin güçlüğü, büyüklüğü ve bunlara karşı sorumluluklarının bilinciyle çalışmalarını sürdürüyor.

TMMOB ve bağlı Odaları; toplumdaki soyutlanmış seçkin mühendis ve mimarların örgütü değil, aksine toplumun içinde yer alan, onun bir parçası olarak toplumla etkileşim içinde bulunan bir çalışma anlayışı içerisindedir.

TMMOB, mühendislerin, mimarların, şehir plancılarının sorunlarının halkın sorunlarından ayrı tutulmayacağı, sorunlarının çözümünün büyük ölçüde emekçi sınıfların sorunlarının çözümünde yattığı gerçeğini ifade eder. TMMOB ve bağlı Odaları her çalışma döneminde meslek alanları ile ilgili her konuda bilgiyi biriktirmeyi ve bilgiyi kamuoyu ile paylaşmayı kendine görev edinmiştir. Dünya çapında kapitalist küreselleşme olgusunun, tüm emekçilerin ve demokrasi yanlılarının üzerine gerek ideolojik saldırı olarak gerekse de yaptırımlar olarak kâbus şeklinde çökmesine karşı yapılması gereken, meslek alanlarımız ile ilgili ülke gerçeklerinin ortaya konulması, sorunların nedenlerinin belirtilmesi ve çözümlerine yönelik tespitlerde bulunulması, bunun emek ve demokrasi güçleri ile paylaşmanın koşullarının yaratılması ve iyiden, doğrudan, emekten, halktan yana bir çabanın gerekleri yerine getirmedir.

TMMOB ve bağlı Odaları, bilimi ve tekniği halkın kullanımına sunulması görevini her dönemde yerine getirmektedir.

Bu ilkelerden ve çalışma anlayışından yola çıkarak, ülkemizin sorunlarına ilgisiz kalmıyoruz. Bartın İli, Amasra İlçesinde son dönemde gündeme gelen kömür alanlarının taşeronlaştırılması ve kömüre dayalı termik santral kurulmasına karşı, yöre halkının ve yerel birimlerimizin talebi üzerine 39. Dönem Yönetim Kurulu kararı ile bir komisyon kuruldu. 39. Dönem Yönetim Kurulu Üyeleri İlker Ertem, Alaeddin Aras, Baki Remzi Suiçmez, İsmail Küçük, İbrahim Vardal, Müfit Hatat ile Hukuk Danışmanı Avukat Nurçin Soykut, Teknik Görevli Özgür Göktaş konuyu yerinde inceledi. Konu uzmanı arkadaşlarımız, jeolojik boyuttan meteorolojik boyuta, tarımsal boyuttan çevre boyutuna, madencilik boyutundan hukuksal boyuta kadar bu raporu hazırladılar. 40. dönem Yönetim Kurulumuz da bu raporun yayımlanmasını karara bağladı. Raporu hazırlayan arkadaşlarımıza emekleri için teşekkür ediyoruz.

Umarız, bu rapor; bir sektörün, diğer sektörleri olumsuz etkilemeden, çevreyi kirletmeden, kamu yararı ve toplum çıkarını yok saymadan, hukuku zorlamadan kendi alanında gerekli faaliyetleri yürütebileceğini gösterir. Diliyoruz bu rapor çok disiplinli ve kapsamlı içeriğiyle karar vericilere yol gösterir. Bu raporla, yöre halkının taleplerini de gerçekleştirdiğimize inanıyoruz.

TMMOB'nin sözü insana, yaşama ve geleceğe dairdir. Bu raporumuz da öyle algılanmalıdır.

Mehmet SOĞANCI
Yönetim Kurulu Başkanı

1. GİRİŞ

Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK), Amasra Taşkömürü İşletme Müessesesi'nin güneyinde kalan bakir sahalarla, müessesenin üretim faaliyetinde buldukları yerin -400 kot'un altındaki kömür varlıklarının işletilmesini 2005 yılında Rödövens karşılığı özel bir firmaya (HEMA A.Ş.) devretti.

Ürettiği kömürleri değerlendirmek için termik santral kurmaya karar veren HEMA A.Ş., Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'ndan, 12.10.2006 tarihinden itibaren 49 yıllığına, enerji üretmek için üretim lisansı aldı. Lisans başvurusunda, Bartın ili Amasra ilçesinde kurulması planlanan termik santralin kurulu gücünün 654,5 MWm / 640 MWe olduğu, yakıtının ise taşkömürü/metan gazı olacağı belirtilmektedir.

2005 yılından günümüze uzanan süreçte, yöre halkının ve demokratik meslek örgütlerinin özelleştirme karşıtı çevreye duyarlı tepkileri, yerel ve ulusal kamuoyunda gündeme geldi.

Bartın'da kurulması planlanan termik santrallere yönelik TMMOB Bartın İl Koordinasyon Kurulu'nun talebi üzerine, TMMOB 39. Dönem Yönetim Kurulu tarafından 24 Ocak 2008 tarih ve 514 no'lu Yönetim Kurulu kararı ile bilimsel ve teknik bir rapor hazırlanması konusunda bir komisyon oluşturuldu.¹

39. Dönem Yönetim Kurulu Üyeleri İlker ERTEM, Alaeddin ARAS, Baki Remzi SUIÇMEZ, İsmail KÜÇÜK, İbrahim VARDAL, Müfit HATAT, Hukuk Danışmanı Av. Nurçin SOYKUT, Teknik Görevli Özgür Cemile GÖKTAŞ, Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Üyesi Cengiz GÖLTAŞ, TMMOB Enerji Komisyonu Üyesi Elektrik Yüksek Mühendisi Necati İPEK ve Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Üyesi Ahmet ENİŞ, 7-8 Nisan 2008 tarihlerinde bölgede incelemelerde bulundu.

TMMOB Bartın İl Koordinasyon Kurulu'nun aldığı randevu üzerine 7 Nisan 2008'de Bartın Valisi Sayın İsa KÜÇÜK ile bir toplantı gerçekleştirildi. 8 Nisan 2008'de TMMOB Bartın İKK temsilcileri ile Amasra Taşkömürü İşletme Müessesesi Müdürü Sayın Mustafa ÖZÇELİK ile görüşüldü, HEMA Endüstri A.Ş.'nin çalışma alanları yerinde incelendi. Ankara'dan gelen TMMOB Heyeti ayrıca, HEMA Endüstri A.Ş. yetkilileri ile de görüştü.

TMMOB ile ilgili Odaları Yönetim Kurulu Üyeleri ve TMMOB Hukuk Danışmanı tarafından her türlü önyargıdan uzak şekilde, bilimsel ve hukuksal gerçeklere dayalı olarak hazırlanan bu raporu; umarız, kamuoyu ve karar vericiler doğru değerlendirir ve kamu yararı ile toplum çıkarına uygun çözümler üretirler.

¹ **TMMOB 39. Dönem Yönetim Kurulu'nun 24 Ocak 2008 tarihli ve 514 nolu kararı:** Bartın'da kurulması planlanan Termik Santrallere yönelik bilimsel ve teknik bir rapor hazırlanması konusunda Hüseyin Yeşil, İlker Ertem, Alaeddin Aras, Fikret Zorlu, Halil Gezer, Cemalettin Küçük, İsmail Küçük, İbrahim Vardal ve Baki Remzi Suiçmez'den oluşan komisyonun görevlendirilmesine oybirliğiyle, (www.tmmob.org.tr/modules.php?op=modload&name=Sections&file=index&req=viewarticle&artid=698&page=1)

2. BARTIN İLİ - AMASRA İLÇESİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ

2.1. Coğrafi konumu

Bartın, Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölümü'nde 32°22' doğu boylamı, 41°37' kuzey enlemi üzerinde, 2143 km² lik yüzölçümüne sahip bir ilimizdir. Doğuda Kastamonu, doğu ve güneyde Karabük, batıda ise Zonguldak illeriyle komşudur.

Bartın İlinin % 46'sını ormanlar, % 35'ini tarımsal alanlar, % 7'sini çayırlar ve meralar, % 12'sini de kültüre elverişsiz alanlar ve yerleşim merkezleri kaplamaktadır.

Amasra, Karadeniz Bölgesinin batısında Bartın iline bağlı bir ilçedir. 41°45'25" kuzey enlemi ile 32°1'49" doğu boylamı üzerinde olan Amasra, Karadeniz kıyı dağlarının dik yamaçlarının eteğinde beş küçük adanın dördünün zamanla birleşmesiyle meydana gelmiş küçük bir düzlükte, bu düzlüğün devamı olan tepeler ve eteklerinde kurulmuştur.

Kuzeyinde Karadeniz, güney ve güneybatısında Bartın ili, doğusunda Kurucasıle ilçesi ile çevrili bir yarımada üzerindedir. İlçe merkezinin iskeletini meydana getiren adalar Boztepe, Zindan, Küçük Ada ve Tekke Tepesi adını taşır. Büyük Ada ya da Tavşan Adası diye anılan ada birleşerek bir yarımada oluşturan dört adadan ayrılır.

Amasra, Bartın-Çaycuma yolu ile Zonguldak'a 86 km., Ankara'ya 278 km., İstanbul'a 419 km., Bartın'a 17 km.'dir. Amasra-Bartın arası karayolu çok dar ve virajlıdır. Doğudan Cide yönünden de ulaşım mümkündür. Ancak bu karayolu çok daha dar virajlı ve ulaşımı zordur

Şekil 1. Amasra ve Yakın Çevresi



Şekil 2. Amasra ve Yakın Çevresi (Uydu Görüntüsü)



2.2. İklim Özellikleri

Amasra'da yılın yaklaşık olarak 168 günü yağışlı, 25 günü sisli, 5 günü kırılgılı olmaktadır. Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklıkların sıfır derecenin üzerinde hesaplanmasına rağmen en düşük sıcaklık $-8.4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ve en yüksek sıcaklık $38,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ olarak ölçülmüştür.

Yılın ortalama olarak 87 günü kapalı ve 90 günü açık diğer günler ise bulutlu olmaktadır. Güneşlenme süresi bakımından, aylık ortalama güneşlenme süresi 2:33 saat ile 9:57 saat arasında değişmektedir.

Hakim rüzgarlar ENE ve SSE yönlerinden olmaktadır. Ancak batılı rüzgarların etkisi de fazladır.

Amasra'nın iklim özellikleri Amasra Meteoroloji İstasyonunun 1975-2006 yıllarına ait verileri değerlendirilerek ayrıntılı olarak tablo ve grafikler halinde verilmiştir.

2.2.1. Yağış

Amasra'nın uzun yıllar itibariyle (1975-2006) verileri değerlendirildiğinde yılın 168 günü yağışlı geçmektedir. En fazla yağış alan aylar ise bahar ve kış aylarıdır. Uzun yıllar ortalaması itibariyle Temmuz ayında 8,6 gün yağış alırken Aralık ayında 20,2, Ocak ayında 19,8 gün yağışlı geçmektedir. Uzun yıllar ortalaması olarak yıllık toplam yağış miktarı 989.8 mm'dir. Uzun yıllar ortalaması olarak yılın 16,7 günü kar yağdığı gözlenmiştir. Sisli günler bakımından ise Mart, Nisan ayları yoğunluklu olmak üzere yılın 24,5 günü sisli olmaktadır.

Tablo 1. Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması Yağış Verileri

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Saat 07	42,6	27,4	29,1	19,2	18,3	34,2	31,5	32,5	37,7	49,5	46,4	48
Saat 14	27,0	18,6	14,3	12,9	11,5	18,3	17,5	20,6	33,4	31,7	30,9	29,1
Saat 21	26,5	18,5	16,4	13	9,9	9,5	10,5	14,8	22,1	28	30,9	29,1
Ort. Top. Yağış mm	104,0	69,4	65,2	49,6	42,7	66,3	62,6	78,8	98,9	117,7	117,2	117,4
En Yüksek Yağış mm	49,4	36,9	44,0	23,0	71,8	88,4	90,2	82,8	86,6	67,7	58,1	59,5
>=0,1	16,1	13,9	12,5	10,9	9,3	8,2	6,5	6,8	8,6	11,6	13,4	16
>=10	3,7	2,1	2,2	1,5	1,2	2,0	1,8	2,5	3,2	4,0	3,9	4,2
>=50					0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0
Kar Yağışlı Günler	4,6	5,7	2,8	0,1						0	0,8	2,7
Ort. Sisli Günler	1,2	2,0	3,9	6,7	6,0	1,5	1,1	0,8	0,1	0,2	0,4	0,6
Top. Yağış. Gün Sayısı	19,8	16,0	14,7	12,4	10,6	10,4	8,6	9,5	12,1	15,8	17,5	20,2
Kırağılı Gün Sayısı	1,4	1,5	1,0	0							0,1	0,6

Yılın 4,6 günü kırağılıdır. Kırağının Aralık, Ocak aylarının yanı sıra Mart, Nisan ve Kasım aylarında da gerçekleştiği gözlenmiştir.

Yağış şiddetlerinin değerlendirilmesinde, Amasra Meteoroloji İstasyonunda Plüvyograf ölçümleri olmadığından en yakın istasyon olan Bartın Meteoroloji İstasyonunun Plüvyograf ölçüm değerleri alınmıştır. Yıllık en büyük günlük yağışın 107.8 mm değerinde gerçekleştiği ölçülmüştür (tablo 2). Yağış şiddeti 5 dakikada 11.6 mm olarak gerçekleşirken 24 saatlik toplam yağış ise 161.1 mm olarak gerçekleşmiştir (tablo 3).

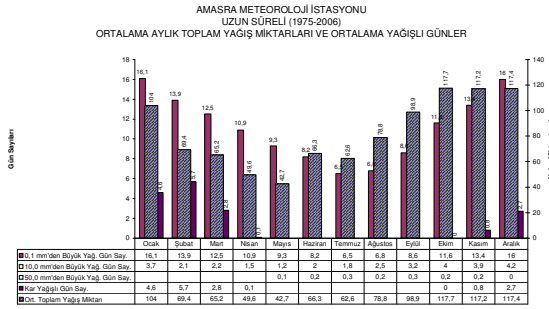
Tablo 2. Amasra Meteoroloji İstasyonu Günlük En Büyük Toplam ve Yıllık Toplam Yağışları

Yıllık En Büyük Yağış (mm)	107,8	63,2	46,7	54,5	84,8	52,0	95,6	71,3	44,2	84,8	60,0	47,7
Ay	8	7	8	11	8	2	8	10	6	11	11	8
Y.Toplam (mm)	1147,2	968,5	471,1	1039,7	1395,3	829,9	1363,5	1122,3	1008,1	1348,8	931,4	872,1
Yıl	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Yıllık En Büyük Yağış (mm)	36,7	46,0	49,9	43,0	49,6	85,1	82,8	67,5	52,7	61,5	35,0	59,5
Ay	1	8	7	9	12	9	8	8	10	10	11	12
Y.Toplam (mm)	948,1	711,4	1097,7	1077,1	1003,0	1104,2	840,4	950,0	953,4	810,9	774,8	1033,5
Yıl	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987

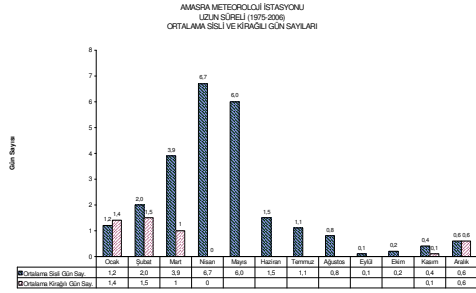
Tablo 3. Bartın Yağış Frekansı

Dakika				Saat									
5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24
11,6	19,1	26,0	33,3	44,5	57,9	60,3	62,4	63,8	65,1	77,2	101,1	144,1	161,1

Grafik 1.
Amasra Meteoroloji İstasyonu Ortalama Aylık Toplam Yağış Miktarları ve Yağışlı Gün Sayıları



Grafik 2.
Amasra Meteoroloji İstasyonu Ortalama Sisli ve Kırğılı Gün Sayıları



Amasra ilçesi ve yakın çevresinin havzaları dar ve kısa olması bakımından yağışları kısa sürede denize ulaştıracak topografyaya sahiptirler. Bu yapı aynı oluşacak taşkınların, derelerin taşkın alanlarında bulunan yapılara zarar vermesi kaçınılmazdır. Sonuç olarak yağışlar sonucu oluşan sel ve taşkınlar kısa sürede ve yağış süresine bağlı olarak etkisini gösterir.

2.2.2. Sıcaklıklar

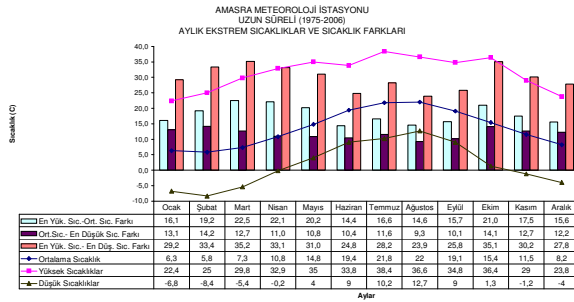
Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklıklar 5,8 °C (Şubat) ile 22,0 °C ağustos) arasında, en düşük sıcaklıklar ortalaması 3,1 °C (Şubat) ile 19,0 °C (Ağustos) arasında ve en yüksek sıcaklıklar ortalaması 9,0 °C (Şubat) ile 25,2 °C (Ağustos) arasında değişmektedir. En yüksek sıcaklık ise 9 Temmuz 2000 yılında 38,4 oC ve en düşük sıcaklık ise 23 Şubat 1985 yılında -8,4 oC olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 4. Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ortalama Sıcaklıkları ve Sıcaklık Gerçekleşme Gün Sayıları

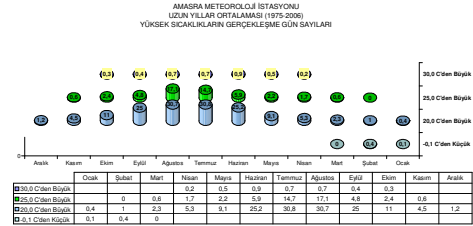
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Saat 07'de	5,5	5,0	6,7	10,6	14,5	19,0	21,3	21,3	18,1	14,5	10,6	7,4
Saat 14'de	7,2	6,8	8,3	11,7	15,9	20,8	23,4	23,8	20,9	16,9	12,7	9,2
Saat 21'de	6,2	5,8	7,2	10,6	14,4	18,8	21,2	21,5	18,6	15,1	11,3	8,1
Ortalama	6,3	5,8	7,3	10,8	14,8	19,4	21,8	22,0	19,1	15,4	11,5	8,2
>=5 Gün Sayısı	18,3	14,8	21,3	29,3	31,0	30,0	31,0	31,0	30,0	30,9	27,9	24,7
>=10 Gün Sayısı	5,8	5,1	7,6	15,1	29,4	30,0	31,0	31,0	30,0	29,4	19,4	9,5
Ort. Yük. Sıc.	9,3	9	10,6	14,4	18	22,6	24,9	25,2	22,3	18,6	14,8	11,1
Ort. Düş. Sıc.	3,7	3,1	4,6	7,9	11,9	16,3	18,7	19,0	16,1	12,7	8,7	5,6

Uzun yıllar ortalaması olarak yüksek sıcaklıkların gerçekleşmeleri Şubat ayında 1 gün, Temmuz ayında ise 30,8 gün 20.0 °C den daha yüksek, Mart ayında 0,6 gün, Ağustos ayında 17,1 gün 25.0 °C dan deha yüksek değerde. Ocak ayında 0,1 gün, Şubat ayında ise 0,4 gün – 0,1 °C den daha küçük değerde gerçekleşmiştir.

Grafik 3.
Amasra Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Ekstrem Sıcaklıklar



Grafik 4.
Amasra Meteoroloji İstasyonu Yüksek Sıcaklıkların Gerçekleşme Gün Sayıları



Uzun yıllar ortalaması bakımından düşük sıcaklıklar Şubat ayında 5,6 gün, Ocak ayında 4,3 gün, Mart ayında 2,5 gün, Nisan ayında 0,1 gün, Kasım ayında 0,2 gün ve Aralık ayında 2,1 gün –0,1 °C den daha düşük olarak gerçekleşmiştir. Şubat ayında 0,4 gün ve Ocak ayında 0,1 gün –5,0 °C den daha düşük olurken, Şubat ayında 1,3 gün ve Temmuz-Ağustos aylarında 31,0 gün 10,0 °C den daha yüksek olarak gerçekleşmiştir.

Uzun yıllar ortalaması olarak toprak üstü en düşük sıcaklıklar ortalaması Şubat ayında 2,6 °C, Ağustos ayında 17,9 °C arasında değişirken, Toprak üstü en düşük sıcaklık Şubat ayında -9,2 °C ve Ağustos ayında 10,5 °C olarak gerçekleşmiştir.

5 cm deki ortalama toprak sıcaklığı Ocak ayında 5,4 °C, Temmuz ayında 26,9 °C, 10 cm deki toprak sıcaklığı Ocak-Şubat aylarında 5,5 °C, Temmuz ayında 26,9 °C, 20 cm deki ortalama toprak sıcaklığı Şubat ayında 16,0 °C, Ağustos ayında 25,0 °C olarak gerçekleşmiştir.

5 cm deki en düşük toprak sıcaklığı Şubat ayında –1,4 °C, Ağustos ayında 16,5 °C, 10 cm deki en düşük toprak sıcaklığı Şubat ayında –0,4 °C, Ağustos ayında 17,9 °C ve 20 cm deki en düşük toprak sıcaklığı Mart ayında 1,2 °C, Ağustos ayında 19,1 °C olarak gerçekleşmiştir. Sıcaklık özellikleri olarak tarım ve bölge için turizm için uygun koşullardır.

Tablo 5. Amasra Meteoroloji İstasyonu En Yüksek Sıcaklıklar

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Günü	2	13	19	6	31	25	9	23	1	6	7	5
Yılı	1995	1979	1981	1989	1980	1993	2000	1977	2003	2003	1993	1976
Sıcaklık	22,4	25,0	29,8	32,9	35,0	33,8	38,4	36,6	34,8	36,4	29,0	23,8

Tablo 6. Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması En Yüksek Sıcaklıklar Gerçekleşme Gün Sayıları

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
>=30 C				0,2	0,5	0,9	0,7	0,7	0,4	0,3		
>=25 C		0	0,6	1,7	2,2	5,9	14,7	17,1	4,8	2,4	0,6	
>=20 C	0,4	1	2,3	5,3	9,1	25,2	30,8	30,7	25	11	4,5	1,2
<=-0,1 C	0,1	0,4	0									

Tablo 7. Amasra Meteoroloji İstasyonu En Düşük Sıcaklıklar

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Günü	26	23	2	4	4	20	4	30	30	29	24	27
Yılı	1987	1985	1985	2004	1988	2000	2006	1980	1986	2003	1995	2002
Sıcaklık	-6,8	-8,4	-5,4	-0,2	4	9	10,2	12,7	9	1,3	-1,2	-4

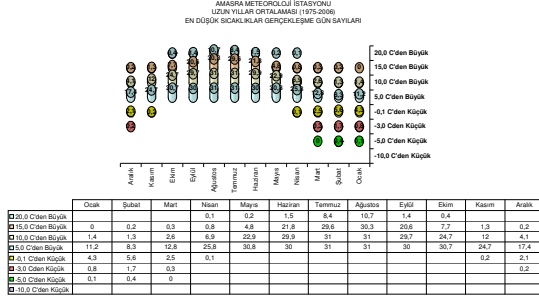
Tablo 8. Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması En Düşük Sıcaklıkların Gerçekleşme Gün Sayıları

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
<=-0,1 C	4,3	5,6	2,5	0,1							0,2	2,1
<=-3,0 C	0,8	1,7	0,3									0,2
<=-5,0 C	0,1	0,4	0									
<=10,0 C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>=20,0 C				0,1	0,2	1,5	8,4	10,7	1,4	0,4		
>=15,0 C	0	0,2	0,3	0,8	4,8	21,8	29,6	30,3	20,6	7,7	1,3	0,2
>=10,0 C	1,4	1,3	2,6	6,9	22,9	29,9	31,0	31,0	29,7	24,7	12,0	4,1
>=5,0 C	11,2	8,3	12,8	25,8	30,8	30,0	31,0	31,0	30	30,7	24,7	17,4

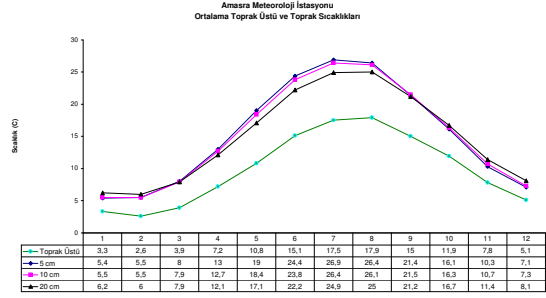
Tablo 9. Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması, En Yüksek-En Düşük Toprak Üstü ve Toprak Sıcaklık Değerleri

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort.Top.Üstü												
En Düş. Sıcaklık	3,3	2,6	3,9	7,2	10,8	15,1	17,5	17,9	15,0	11,9	7,8	5,1
Top.Üst.En. Sıcaklık	-8,2	-9,2	-6,6	-1,0	0,6	1,7	8,9	10,5	6,5	1,0	-1,4	-5,3
Ort. 5 cm	5,4	5,5	8,0	13,0	19,0	24,4	26,9	26,4	21,4	16,1	10,3	7,1
En.Düş 5 cm	-0,1	-1,4	-0,3	4,2	9,0	13,7	16,2	16,5	13,8	7,0	1,5	0,6
Ort. 10 cm	5,5	5,5	7,9	12,7	18,4	23,8	26,4	26,1	21,5	16,3	10,7	7,3
En Düş. 10 cm	0,7	-0,4	0,2	4,3	9,8	14,2	16,7	17,9	14	8,1	2,7	1,2
Ort. 20 cm	6,2	6	7,9	12,1	17,1	22,2	24,9	25,0	21,2	16,7	11,4	8,1
En.Düş. 20 cm	1,9	1,3	1,2	5,4	10,1	15,4	17,7	19,1	16,2	9,9	5,2	2,2

Grafik 5.
Amasra Meteoroloji İstasyonu Düşük Sıcaklıkların Gerçekleşme Gün Sayıları



Grafik 6.
Amasra Meteoroloji İstasyonu Toprak Üstü ve Toprak Sıcaklıkları



2.2.3. Rüzgar

Amasra meteoroloji istasyonunda ölçülen rüzgarların uzun yıllar ortalaması olarak hakim yönü ENE ve SSE yönündedir. Ancak Batılı rüzgarlarında etkili olduğu kayıt edilmiştir.

Ölçümler mevsimsel olarak değerlendirildiğinde Aralık-Ocak-Şubat aylarında hakim rüzgarın SSE yönünde olurken Mart-Nisan-Mayıs, Haziran-Temmuz-Ağustos dönemlerinde ENE yönünde ve Eylül-Ekim-Kasım döneminde ise ENE ile SSE yönlerinden olmaktadır.

Mevsimsel dönemlerin hepsinde de Batılı rüzgarların etkili olduğu görülmektedir. Bölgede esen rüzgarların kuzeyden azlığı bölgenin topografyasından kaynaklanmaktadır.

Ölçümler rüzgar hızları bakımından değerlendirildiğinde şiddetli rüzgarların bütün yönlerden estiği görülmektedir. En şiddetli rüzgarların Doğu-Kuzeydoğu, Güney-Güneydoğu ve Batı yönlerinden estiği görülmektedir.

En hızlı rüzgarlar uzun yıllar bakımından Şubat ayında 37 m/sn WNW yönünden, Mart ayında 41,0 m/sn WSW yönünden, Nisan ayında 38,0 m/sn WSW yönünden, Mayıs ayında 28,5 m/sn WSW yönünden, Haziran ayında 33,4 m/sn W yönünden, Temmuz ayında 38,1 m/sn W yönünden, Ağustos ayında 29,9 m/sn ESE yönünden, Eylül ayında 34,3 m/sn SSE yönünden, Ekim ayında 38,8 m/sn W yönünden, Kasım ayında 42,0 m/sn WSW yönünden ve 38,0 m/sn hızlarında WSW yönlerinden estiği ölçülmüştür(Tablo 10).

Rüzgar hızlarının mevsimsel olarak değerlendirilmesinde (uzun yıllar ortalaması) Aralık-Ocak-Şubat ve Eylül-Ekim-Kasım dönemlerindeki rüzgarların genel toplamda ve ortalama bütün yönlerden daha fazla olduğu görülmektedir.

Rüzgar hızlarının etkisinde bölgenin topografik özellikleri etkilidir. Çevresel etki bakımından riskli olan tesisler için yüksek seviye ölçümleri yapılmalıdır. Bu alan için ölçülen değerlerde topografyanın etkisi fazladır.

Rüzgar ölçümleri 2 m. seviyesinde yapılmıştır. Bu nedenle bölgede yapılacak herhangi bir tesis için tesis özelliğine göre uygun değişik seviyelerde meteorolojik ölçümlerin yapılarak etki alanlarının belirlenmesi bir zorunluluktur.

Tablo 10. Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması Rüzgar Esme Sayıları

Yön/Ay	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
N	44	45	29	32	35	45	41	39	29	32	35	45
NNE	93	75	85	49	73	89	124	99	105	123	92	84
NE	60	86	49	95	114	121	112	117	99	108	55	40
ENE	269	306	428	415	488	394	483	505	399	419	305	284
E	135	155	204	212	197	182	210	197	154	159	126	122
ESE	182	198	224	175	172	213	220	276	271	226	230	173
SE	130	94	109	96	109	113	124	161	149	169	149	121
SSE	478	367	271	240	226	283	274	313	417	493	548	595
S	268	190	152	131	133	127	165	154	187	178	223	238
SSW	291	208	173	143	124	150	107	126	164	169	183	280
SW	75	59	83	86	87	79	87	78	71	62	75	87
WSW	194	165	244	321	250	221	174	122	128	140	158	171
W	113	152	231	244	270	182	167	133	98	89	115	91
WNW	171	172	195	188	173	180	161	115	148	137	116	164
NW	77	46	58	45	45	63	58	48	52	49	55	51
NNW	82	90	73	38	70	52	96	84	55	75	92	90

Tablo 11. Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması Rüzgar Hızları (m/sn)

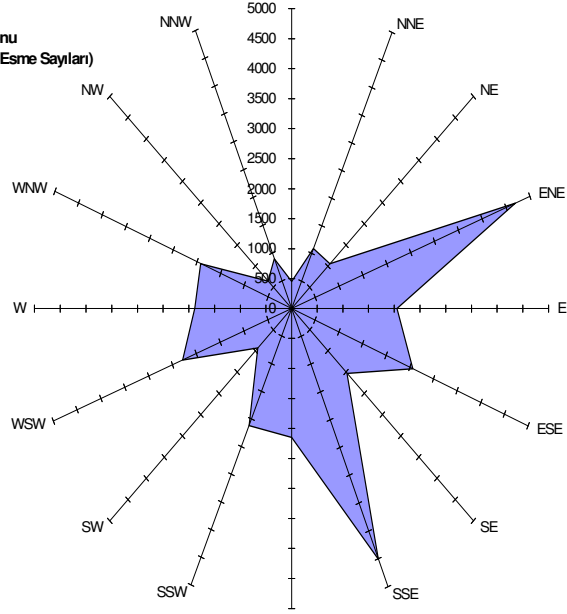
Yön/Ay	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
N	4,0	4,8	3,8	2,4	2,2	2,6	2,9	3,2	4,1	5,3	5,2	5,9
NNE	5,9	5,1	5,1	3,6	3,5	4,2	5,1	4,4	4,5	5,9	5,8	6,5
NE	5,5	5,2	5,2	4,7	4,3	4,0	4,7	5,9	4,9	5,3	5,4	5,7
ENE	7,6	7,6	6,9	6,0	5,9	5,6	7,3	7,5	7,1	8,1	6,6	8,1
E	4,4	4,1	4,1	3,0	3,6	3,2	3,8	4,3	4,2	3,8	3,7	4,5
ESE	3,2	2,9	3,4	2,5	2,4	2,3	2,6	2,8	3,1	3,3	3,4	3,8
SE	3,3	2,9	2,7	2,2	2,2	2,3	2,1	2,1	2,4	2,2	2,7	3,1
SSE	5,7	6,2	5,5	5,5	4,5	4,5	4,4	3,9	4,5	4,7	5,6	6,0
S	5,0	5,0	4,8	4,6	3,7	3,9	3,6	3,5	3,6	3,9	4,7	5,4
SSW	6,1	5,9	5,6	5,2	4,6	4,5	3,8	4,6	5,1	5,2	5,8	6,0
SW	4,0	2,8	3,6	3,1	2,5	2,9	3,0	2,4	3,3	2,9	4,3	4,0
WSW	6,7	6,3	6,8	6,2	5,0	5,3	4,3	4,3	5,5	5,6	5,8	6,8
W	5,2	5,2	5,3	4,7	4,6	3,8	3,8	4,2	4,9	4,3	5,6	4,7
WNW	6,2	6,7	5,8	4,5	3,7	4,6	4,3	5,1	4,7	5,3	6,3	7,0
NW	5,1	6,2	3,7	3,2	2,8	3,0	3,5	3,2	3,9	4,6	6,5	5,9
NNW	6,1	6,8	5,3	4,1	4,1	4,0	4,5	5,1	5,2	6,8	6,7	7,8

Tablo 12. Amasra Meteoroloji İstasyonu
En Hızlı Esen Rüzgar Hızları (m/sn) ve Yönleri

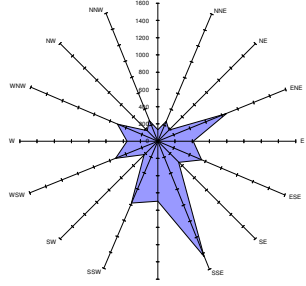
En Hızlı Esen Rüzgarlar												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Yönü		WNW	WSW	WSW	WSW	W	W	ESE	SSE	W	WSW	WSW
Hızı (m/sn)	32,9	37	41	38	28,5	33,4	38,1	29,9	34,3	38,8	42	38

Grafik 7. Amasra Meteoroloji İstasyonu Ölçülen Rüzgar Yönleri Uzun Yıllar Ortalaması

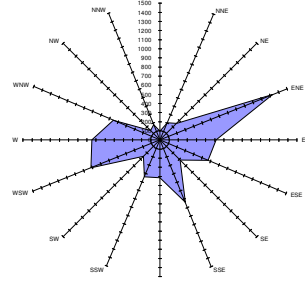
Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması Rüzgar Yönleri (Esmeye Sayılan)



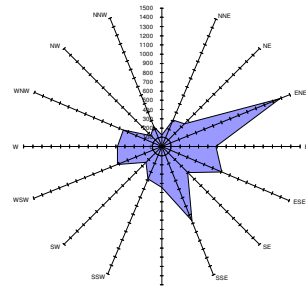
Amasra Meteoroloji İstasyonu
Rüzgar Yönleri (Esmeye Sayılan)
(Aralık, Ocak, Şubat)



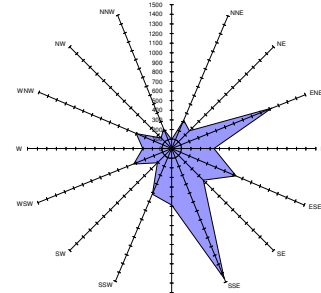
Amasra Meteoroloji İstasyonu
Rüzgar Yönleri (Esmeye Sayılan)
(Mart, Nisan, Mayıs)



Amasra Meteoroloji İstasyonu
Rüzgar Yönleri (Esmeye Sayılan)
(Haziran, Temmuz, Ağustos)

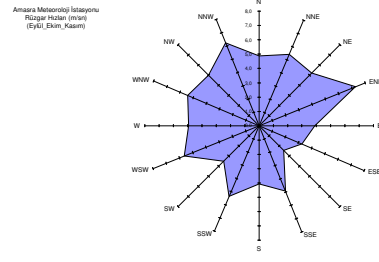
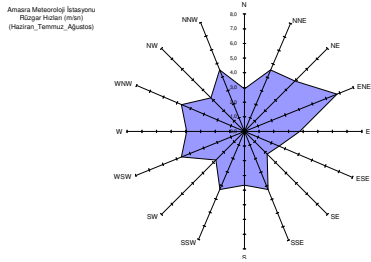
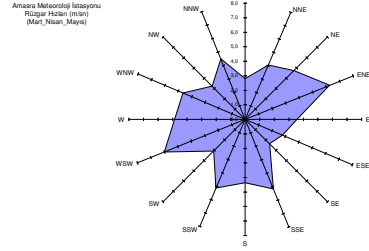
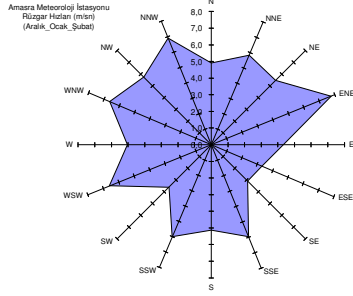
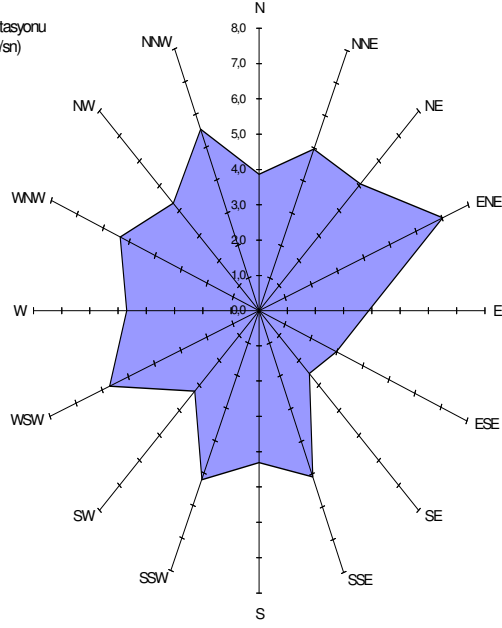


Amasra Meteoroloji İstasyonu
Rüzgar Yönleri (Esmeye Sayılan)
(Eylül, Ekim, Kasım)



Grafik 8. Amasra Meteoroloji İstasyonu Ölçülen Rüzgar Hızları Uzun Yıllar Ortalaması

Amasra Meteoroloji İstasyonu
Rüzgar Hızları (m/sn)

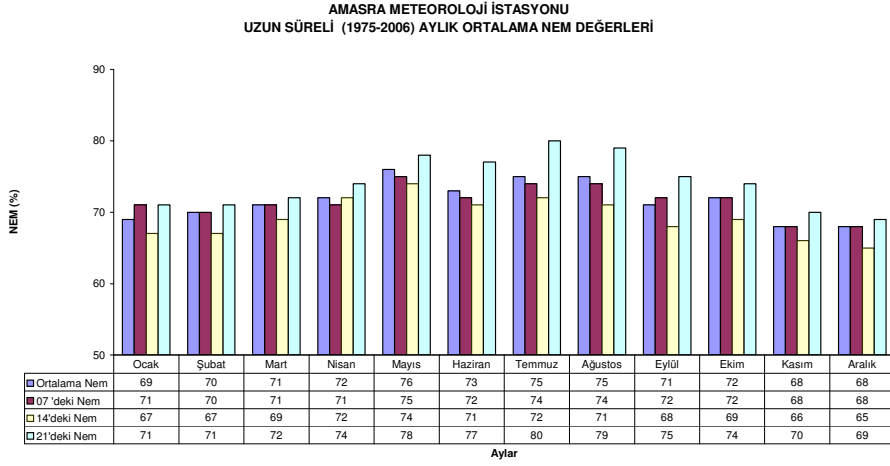


2.2.4. Nem ve Basınc

Nem değerleri bakımından deniz iklimi özelliklerini göstermesine rağmen nem değerlerinin % 7 seviyelerine kadar düştüğü görülmektedir. Buhar basıncı ise 6,4 hPa ile 20,2 hPa arasında değişmektedir.

Atmosfer basıncı ise uzun yıllar ortalaması olarak 1010.0 hPa civarında gerçekleşmektedir. Basınc değişimleri genel atmosferik döngünün içerisinde değerlendirilmektedir (Şekil 3).

Grafik 9. Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması Nem Değerleri



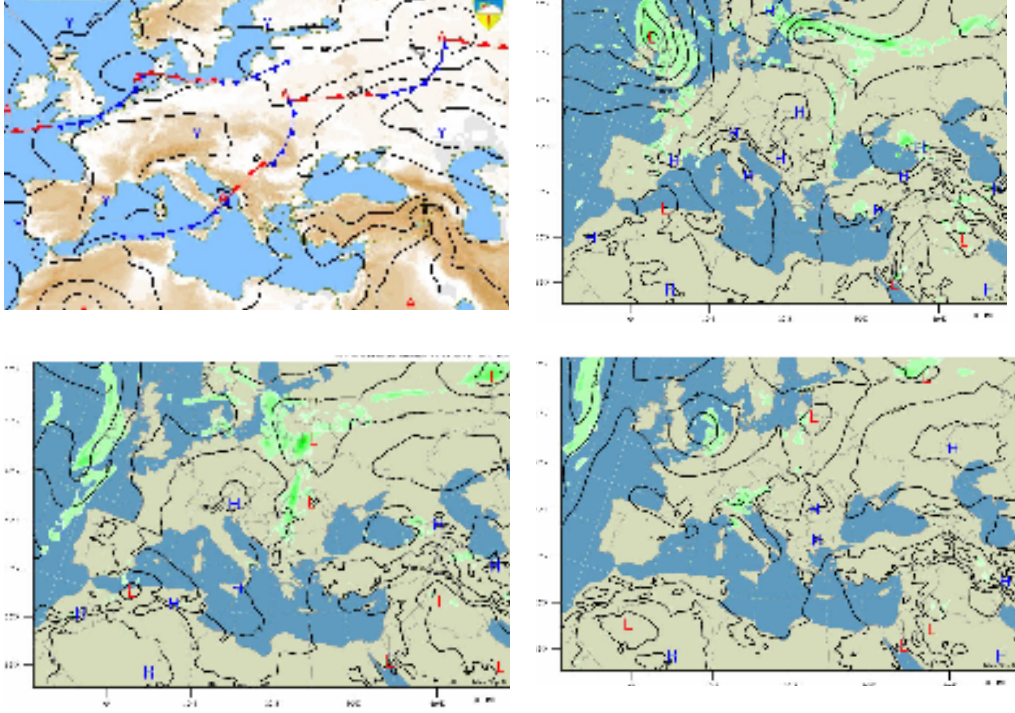
Tablo 13. Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması Buhar Basıncı (hPa) ve Bağıl Nem (%)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Buh Bas.	6,6	6,4	7,2	9,2	12,8	16,7	20	20,2	16,1	12,8	9,4	7,4
07'de Bağıl Nem	71	70	71	71	75	72	74	74	72	72	68	68
14'de Bağıl Nem	67	67	69	72	74	71	72	71	68	69	66	65
21'de Bağıl Nem	71	71	72	74	78	77	80	79	75	74	70	69
Ort. Bağıl Nem	69	70	71	72	76	73	75	75	71	72	68	68
En Düş. Bağıl Nem	13	7	7	7	10	20	30	14	19	14	11	11

Tablo 14. Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması Atmosferik Basınc

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Bas.	1011,1	1009,7	1008,5	1005,8	1006,5	1005,4	1004,2	1004,7	1007,3	1010	1010	1010,8
En Yük. Ba	1031,1	1029,3	1030,6	1024,2	1016,8	1016,1	1014,5	1013,9	1019,5	1023,1	1025	1026,5
En Düş. Ba	978,5	986,9	982,6	989	993,4	991,5	992,8	993,8	991,5	995,5	990	988,8

Şekil 3. Etkili Olan Genel Atmosferik Sistemler



2.2.5. Bulutluluk, Güneşlenme Süresi ve Deniz Suyu Sıcaklığı

Uzun yıllar ortalaması olarak yılın 87 günü kapalı, 90 günü açık, diğer günler ise bulutlu olmaktadır.

Deniz suyu sıcaklıkları uzun yıllar ortalamasında 7.1 °C olarak en düşük ortalama ile Şubat ayında gerçekleşmektedir. En düşük değere ise yine şubat ayında 3,6 °C ve Ocak ayında 4,1 °C'ye ulaşmıştır. En yüksek değer ise uzun yıllar ortalaması 22,5 °C olarak Ağustos ayında gerçekleşmektedir. En yüksek değere 28,8 °C ile Ağustos ve 27,4 °C ile Temmuz aylarında ulaşılmıştır.

Tablo 15. Amasra Meteoroloji İstasyonu
Uzun Yıllar Ortalaması Bulutluluk ve Bulutlu Gün Sayıları

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Saat 07'de	7,2	6,9	6,4	6,3	5,2	3,7	3,0	3,2	3,8	5,1	6,0	6,9
Saat 14 'de	6,9	6,7	6	5,9	4,8	3,6	3,2	3,1	3,7	4,9	5,9	6,7
Saat 21'de	6,4	6,0	5,6	5,1	4,1	2,9	2,5	2,5	2,9	4,3	5,1	6,1
Ortalama	6,8	6,6	6,0	5,8	4,7	3,4	2,9	2,9	3,5	4,8	5,7	6,6
Açık Gün Sayısı (0,0-1,9)	3,5	3,4	4,9	4,6	7,1	10,9	13,6	14,1	11,7	7,6	5,7	3,3
Bulutlu Günler Sayısı (2,0-8,0)	13,3	13,2	15,1	16,5	18,8	17,1	15,9	15,1	15,8	16,9	15,3	15,0
Kapalı Günler Sayısı (8,0-10,0)	14,3	11,7	11,0	8,9	5,2	2,0	1,5	1,8	2,5	6,4	9,0	12,7