

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

ÇANAKKALE ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

ÇANAKKALE İLİ TEMİZ HAVA EYLEM PLANI

DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR

Halk Sağlığı Müdürlüğü

Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü

ÇOMÜ Çevre Mühendisliği Bölümü

Çanakkale Belediye Başkanlığı

Çan Belediye Başkanlığı

Kepez Belediye Başkanlığı

Çanakkale Ticaret ve Sanayi Odası

Planın Onay Tarihi: 02.11.2017

ÖNSÖZ

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin uygulanmasına yönelik yayınlanan 2013/37 Sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi kapsamında Çanakkale İl Mahalli Çevre Kurulunun 28.04.2014 Tarih ve 02 Nolu Kararının 2. Maddesinde; Çanakkale İli Temiz Hava Eylem Planının hazırlanması için Komisyon kurulmasına karar verilmiştir.

Komisyon tarafından Çanakkale ili Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmış hazırlanan 37 Sayfa, 15 Tablo, 25 Grafik ve 5 Bölümden oluşan Çanakkale İli Temiz Hava Eylem Planı 31.10.2014 tarih ve 05 nolu İl Mahalli Çevre Kurulunun 1. maddesinde onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

Bakanlığımızın 23.10.2015 tarih ve 12825 sayılı yazılarında onaylanan Temiz Hava Eylem Planlarındaki uygulamaların takip edilmesi, uygulamalara göre Temiz Hava Eylem Planlarının değerlendirilmesi gerekirse revize edilerek yeniden hazırlanması talep edilmiştir. İlimize ait eylem planı kapsamında yapılan çalışmalar sonucunda; özellikle Çan İlçemizdeki hava kalitesi SO₂ (kükürt dioksit) değerlerinde düşüş olmuş bununla birlikte bazı tedbirlerin belirtilen sürelerde alınmadığı tespit edilmiştir.

Bakanlığımızın görüşleri doğrultusunda Çanakkale İl Mahalli Çevre Kurulunun 07.03.2017 Tarih ve 11 Nolu Kararının 2. Maddesi kapsamında Çanakkale ili revize temiz hava eylem planının hazırlanması için Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Başkanlığında Halk Sağlığı Müdürlüğü, Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü, 18 Mart Üniversitesi Çevre Mühendisliği Fakültesi, Çanakkale Belediye Başkanlığı, Çan Belediye Başkanlığı, Çanakkale Ticaret ve Sanayi Odası temsilcilerinden oluşan Komisyonun kurulmasına karar verilmiştir.

Eylem Planının amacı; İlimiz Merkez, İlçe ve Çan İlçesindeki hava kalitesi değerlerinin ölçüm istasyonlarıyla tespit edilerek hava kalitesinin değerlendirilmesi, yerel ölçekte sorumlu kurum ve kuruluşların katkılarıyla alınacak önlemlerin belirlenmesi, hava kirliliğinin olumsuz sağlık etkileri ve alınacak önlemler konusunda paydaşların ve halkın bilgilendirilmesi ile eylem planının amacına ulaşmasına yönelik olarak gerekli denetim ve uygulamaların gerçekleştirilmesidir.

Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu tarafından mevcut Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarına ait ölçüm sonuçları, istasyonların bulunduğu bölgedeki iklim koşulları ve istasyonların bulunduğu bölgedeki diğer kirletici etkenler göz önüne alınarak mevcut durum tespit edilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda; Hava kirletici seviyelerinin eşik değerleri geçtiği Çan İlçesinde alınacak acil tedbirler, zamana bağlı önlemler, uygulama aşamaları, Çanakkale Merkez İlçede ise ileriki yıllarda Hava Kirliliğine etki eden parametrelerin azaltılması için gerekli önlemler ve uygulama aşamaları belirlenmiştir.

Sonuç olarak Çanakkale İli Temiz Hava Eylem Planı uygun bulunmuş ve onaylanmıştır.

Abdurrahman KUZU
Çan Belediye Başkanı

Ülgür GÖKHAN
Çanakkale Belediye Başkanı

Adil KARATAŞ
Çan Kaymakamı

Tahir ŞAHİN
Vali Yardımcısı

Orhan TAVLI
Çanakkale Valisi

İÇİNDEKİLER

Önsöz

Tablo Listesi

Şekil Listesi

Sayfa No

1

2

2

TABLO LİSTESİ

Tablo 1	Ölçülen Hava Kirleticisi Parametreleri ve Koordinatları	13
Tablo 2	İstasyon Bilgileri Kuruluş Tarihleri	13
Tablo 3	Çanakkale Merkez İlçe Ortalama Aylık Ölçüm Değerleri	17
Tablo 4	Çanakkale Merkez İlçe Sınır Değer İstatistik Değerleri	18
Tablo 5	Çanakkale Çan Ölçüm İstas.2013 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	19
Tablo 6	Çanakkale Çan Ölçüm İstas. 2014 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	20
Tablo 7	Çanakkale Çan Ölçüm İstas. 2015 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	21
Tablo 8	Çanakkale Çan Ölçüm İstas. 2016 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	22
Tablo 9	Çan İlçe Ölçüm İst. aylık ortalamalar Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği.	23
Tablo 10	İl Geneli İstasyon Aşım Değerleri	23
Tablo 11	Kirlilik Aşım Yeri İstasyon Bilgileri	26
Tablo 12	Temiz Hava Eylem Planı Sorumlu Kurumlar	27
Tablo 13	Çanakkale Merkez İlçe Uygulama Tablosu	30
Tablo 14	Çanakkale Çan İlçe Uygulama Tablosu	31

ŞEKİL LİSTESİ :

Şekil 1	Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-İlkbahar Mevsimi)	8
Şekil 2	Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-Yaz Mevsimi)	8
Şekil 3	Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-Sonbahar Mevsimi)	9
Şekil 4	Rüzgarın Yıllık Esme Sayıları ile Yaz Mevsimi Esme Sayılarına Ait Grafik	9
Şekil 5	Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-İlkbahar Mevsimi)	10
Şekil 6	Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-Yaz Mevsimi)	10
Şekil 7	Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-Sonbahar Mevsimi)	11
Şekil 8	Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-Kış Mevsimi)	11
Şekil 9	İl Geneli Uzun Yıllar Sıcaklık Ortalaması Grafiği	12
Şekil 10	Çan İlçesine ait Uzun Yıllar Sıcaklık Ortalaması Grafiği (1976-1994)	12
Şekil 11	Çanakkale Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	14
Şekil 12	Çanakkale Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	14
Şekil 13	Çanakkale Lapseki Çardak Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	15
Şekil 14	Çanakkale-Merkez, İstasyon ve Çevresini Gösterir Harita	15
Şekil 15	Çanakkale-Çardak, İstasyon Ve Çevresini Gösterir Harita – Kırsal Alan	16
Şekil 16	Çanakkale-Çan, İstasyon Ve Çevresini Gösterir Harita	16
Şekil 17	Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İstas. 2014 Yılı Hava Kal. Ölçüm Sonuçları Grafiği	17
Şekil 18	Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İst. 2015 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Grafiği	18
Şekil 19	Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İst. 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Grafiği	18
Şekil 20	Çan İlçesi 2013 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği	19
Şekil 21	Çan İlçesi 2014 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği	20
Şekil 22	Çan İlçesi 2015 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği	21
Şekil 23	Çan İlçesi 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği	22
Şekil 24	Kirlilik Aşım Bölgesini Gösterir Harita	24
Şekil 25	Hava Kalitesi İzleme Projesi Ölçüm Noktalarını Gösterir Harita	24

1 GİRİŞ

1.1	Hava Kirliliği ve Kirlilik Parametreleri	4
1.2	Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Olan Etkileri	5
1.3	Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Olan Etkileri Kapsamında Yapılan Çalışmalar:	5
1.4	Temiz Hava Eylem Planının Neden Yazıldığına Dair Genel Bilgiler	6

Sayfa No

1.5	Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri	6
1.6	Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar Ve İletişim Bilgileri	7
2	İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ	
2.1	Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi	7
2.1.1	Mevcut Durum	7
2.1.2	Ölçüm Verilerinin Alındığı Kaynaklar	7
2.1.3	Meteorolojik Veriler	7
2.1.4	İzleme istasyonlarının yerlerinin tanımlanması	13
2.1.4.1	İzleme İstasyonları Bilgileri	13
2.1.4.2	İzleme İstasyonları Resimleri	14
2.1.5	İstasyonun Temsil Ettiği Varsayılan Alanın Tanımlanması	15
2.1.6	İstasyonlarda Ölçülen Hava Kalitesi Verileri Ve Sınır Aşım Değerleri	17
2.2.6.1.	Çanakkale Merkez İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri	17
2.2.6.2.	Çan ilçe İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri	19
2.1.7	İzleme Verilerinin Kalite Güvence/Kalite Kontrolü	24
2.1.8	Gelecek Durum Tahmini	24
2.2	Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler	24
2.2.1	Kirlilik Aşımının Yeri	24
2.2.2	Şehir, endüstriyel veya kırsal alan tipinin tanımlanması	24
2.2.3	Şehir ve Kirlilik Aşım Yerinin Gösterimi	25
2.2.4	Ölçüm istasyonu (<i>harita, coğrafik koordinatlar</i>)	25
2.2.5	Kirlenen alan (km^2) ve kirliliğe maruz kalan nüfusun tahmini	25
2.2.6	Kullanılabilir İklim Verileri	25
2.2.7	İlgili Topoğrafik Veriler	25
2.2.8	Kirlilik Aşım Yerinde Koruma Gerektiren Hedeflerin Tipi Hakkında Bilgi	25
2.2.9	Aşımın Detaylı Bilgileri	25
2.2.10	Kirlilik Aşımı Nedeniyle Çan İlçesinde Yapılan Çalışmalar	26
2.3	Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi	26
2.3.1	Kirlilik kaynaklarına ilişkin yüksek sıçramaların değerlendirilmesi	26
2.3.2	Kirliliğin Nedenlerinin Tanımlanması	26
2.3.3	Değerlendirme için kullanılan yöntemler	27
3	ALINACAK ÖNLEMLER	
3.1	Sorumlu Merciler	27
3.2	Durum Analizi	27
3.3	Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler Veya Önlemlerin Detayları Açıklaması	27
3.3.1	Çanakkale Merkez İlçede Alınacak Önlemler	27
3.3.3.1	Isınma Başlığı Altında	27
3.3.3.2	Sanayi Başlığı Altında	28
3.3.2	Çanakkale Çan İlçesinde alınacak önlemler	28
3.3.2.1	Isınma Başlığı Altında	28
3.3.2.2	Sanayi Başlığı Altında	29
3.4	Azaltım Önlemleri İçin Öncelikler	29
3.5	Uygulama İçin Zamanlama Tablosu/Takvim	30
3.6	Öngörülen Hedeflere Ulaşmak İçin Gerekli Olan Tahmini Sürenin Ve Planlanan Hava Kalitesinin İyileştirilmesinin Tahmin	32
3.6.1	Çanakkale İl Merkezinde Alınacak Önlemlerin Hava Kalitesine Sağlayacağı Katkılar	32
3.6.2	Çanakkale Çan İlçesinde Alınacak Önlemlerin Hava Kalitesine Sağlayacağı Katkılar	32
4	SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	
4.1	İzlemenin (yeri, veri alımı, vs.) İyileştirilmesi İçin Gerekenler	33
4.2	Emisyon Verisi toplama oranının yükseltilmesi İçin Gerekenler	33
4.3	Temiz Hava Eylem Planlarının Geliştirilmesi İçin Gerekenler	33
5	KAYNAKLAR	33

1. GİRİŞ

1.1. Hava Kirliliği ve Kirlilik Parametreleri:

İnsan sağlığını veya çevresel dengeleri bozacak şekilde havanın birleşiminin değişmesine ya da havada bulunmaması gereken maddelerin havaya karışmasına hava kirliliği denilir.

Hava kirliliği, nüfusun artması, kentlerin büyümesi, endüstrinin gelişmesiyle artan oranda ve değişen içerikte etkilerini sürdürmektedir. Lokal bir kaynaktan salınan hava kirleticiler yerel etkiler gösterirken, kent merkezlerinde ise enerji tüketimi, fosil yakıt yanması, motorlu taşıtların artmasıyla hava kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır.

Hava kirliliğinin olumsuz etkileri, bir alıcı ortama ulaşması, temasta bulunması ve maruziyetin meydana gelmesi ile anlaşılabilmektedir.

Kriter Hava Kirleticiler:

- Karbon monoksit (CO),
- Azot dioksit (NO₂),
- Kükürt dioksit (SO₂),
- Ozon (O₃),
- Partikül madde (PM),
- Kurşun (Pb)

Kirleticiler olarak da;

Partikül Madde (PM₁₀ ve PM_{2.5}): Havadaki partikül madde (PM) insan sağlığını etkileyen en önemli kirleticilerden biridir. Partikül boyutu ile sağlık üzerindeki olumsuz etkisi doğrusal olarak bağlantılıdır. PM'nin 10 µM'den büyük kısmı burun ve nazofarenkste tutulmaktadır. 10 µM'den küçük kısmı bronşlarda birikirken; 1-2 mikron çapındakiler alveollerde; 0,1 mikron çapında olanlar ise alveollerden intrakapiller aralığa yayılmış olmaktadır.

Ozon (O₃): Ozon, atmosferin doğal bileşiminde bulunan, stratosfer tabakasında pik konsantrasyonlara ulaşan oldukça reaktif bir gazdır.

Azot Oksitler (NO_x): Azot oksitler (NO_x) yüksek sıcaklıklarda (1200 °C) oluşan oldukça reaktif gazlardır. Azot oksitlerin pek çok türü renksiz ve kokusuzdur ve suda erimez. Bu nedenle üst solunum yollarında elimine edilmeden solunum yollarının en uç noktalarına kadar solunur ve buralarda olumsuz etkilerini gösterirler.

Kükürtdioksit (SO₂): Renksiz, yanmayan ve parlamayan bir gazdır. Her yıl açığa çıkan kükürt oksitlerinin yaklaşık %60'ı kömür yakılmasıyla oluşmaktadır.

Karbonmonoksit (CO): Renksiz, kokusuz bir gazdır ve yakıtlardaki karbon tam olarak yanmadığında oluşur. Başlıca kaynağı içten yanmalı motorlardır (%85-95).

Uçucu Organik Bileşikler (UOB): Bu sınıfa çok sayıda kimyasal girer ve 300'ün üzerinde türü bulunmaktadır. Başlıca kaynakları motorlu taşıtlar, egzoz emisyonları, kimyasal üretim yapan endüstri ve güç santralleridir.

Hidrokarbonlar: Yakıtların tam yanmaması sonucu ortaya çıkmasından dolayı CO₂'ye benzerler. Fotokimyasal sise yol açtıklarında hava kirliliğini artırıcı rol oynarlar. Havadaki hidrokarbonların %60'ı kentsel bölgelerde bulunmaktadır.

Kurşun: Hava kirliliğine yol açan en önemli metaldir. Kurşunlu benzin kullanan araç motorlarından, sanayi tesislerinden, insektisidlerden, boyalardan, kömür ve çöp yakılmasından kaynaklanır.

1.2 Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Olan Etkileri:

Hava kirleticilerindeki günlük artışlar çeşitli akut sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Kirleticilere uzun süreli maruz kalım ile sağlıkta kronik etkiler ortaya çıkmaktadır. ABD ve Hollanda'da yapılan çalışmalarda hava kirliliği olan bölgelerde yaşayanların ömrünün, kirliliğin olmadığı bölgelerde yaşayanlara göre 1-2 yıl daha kısa olduğu belirlenmiştir. Yalnızca gelişmekte olan ülkelerde havada bulunan partiküler madde ve kükürt dioksit nedeniyle yılda 500,000 kişinin öldüğü tahmin edilmektedir.

Hava kirliliğinin sağlık etkisi öksürük ve bronşitten, kalp hastalığı ve akciğer kanserine kadar değişmektedir. Kirliliğin olumsuz etkileri sağlıklı kişilerde bile gözlenmekle birlikte, bazı duyarlı gruplar daha kolay etkilenmekte ve daha ciddi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmalar kirlilik arttıkça astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalıkları (KOA) gibi hastalıkların alevlenmelerinde artış olduğunu göstermiştir.

İnsan sağlığını etkileyen havadaki kirletici maddeler içinde yer alan ve hava kirliliği ölçümlerinde değerlendirilen kriter kirleticilerin etkileri aşağıda açıklanmıştır.

Kükürtdioksit (SO₂): 24 saatten kısa süreli maruz kalımda, inhalasyondan sonraki ilk bir kaç dakika içinde akut yanıt oluşur. Etki solunum fonksiyonlarında değişme, hırıltılı solunum ve nefes darlığı gibi semptomlarda artış şeklinde ortaya çıkar. Hem normal kişiler hem de astmatik kişiler etkilenir, ancak astımlılar en duyarlı gruptur. 24 saatin üzerinde maruz kalımda duyarlı hastalarda semptom alevlenmeleri görülür. Bu sürede yıllık ortalama değer 50 mg/m³ günlük değer 125 mg/m³'ü geçmeyen düşük düzeylerdeki maruz kalımda bile kalp ve solunum sistemi hastalıklarına bağlı ölümlerde tüm solunum yolu hastalıkları ve KOA nedenli hastane başvurularında artışlar gözlenmiştir.

Askıda Partikül Madde (PM): Sağlık üzerine etkisi partikül büyüklüğü ve konsantrasyonuna bağlıdır. PM₁₀ (10 µm çapından küçük partiküller) ve PM_{2.5}'un (2.5µm çapından küçük partiküller) günlük dalgalanmalarına göre sağlık etkileri de değişir. Akut etkileri günlük mortalitede artışa, solunum sistemi hastalıklarının alevlenmesine, hastane başvurularında artışa, bronkodilatör kullanımı ve öksürük prevalansında artışa, solunum fonksiyonlarında azalmaya yol açmaktadır. Çok düşük değerlerde bile (100 mg/m³'den az) kısa süreli maruz kalım sağlığı etkilemektedir. PM'nin düşük değerlerde uzun süreli etkileri de mortalite ve solunum sistemi hastalıklarında artış ve solunum fonksiyonlarında azalma gibi kronik etkilere yol açmaktadır.

Azot oksitler (NO_x): Kısa süreli maruziyet etkileri: Normal sağlıklı kişiler, 4,700 µg/m³ (2.5 ppm) üzerinde bir konsantrasyona maruz kaldıklarında akciğer fonksiyonlarında bir azalma görülür. Uzun süreli maruziyet etkileri: Akciğer dokusunda yapısal değişikliklere yol açabilmekte ve amfizem benzeri bir tabloya neden olabilmektedir.

Karbon monoksit (CO): Düşük konsantrasyonlarda hipoksiye bağlı belirtiler oluşurken, yüksek konsantrasyonlarda yaşamsal tehlikeler ortaya çıkar. Toksik etkileri öncelikle beyin, kalp, iskelet kası ve fetüs gibi yüksek düzeyde oksijen kullanan organ ve dokularda oluşur.

Ozon (O₃) ve diğer fotokimyasal oksidanlar: O₃ toksisitesi kısa dönemde akciğer fonksiyonlarında değişikliğe, solunum yollarında enflamasyona ve diğer bulgulara yol açmaktadır.

1.3 Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Olan Etkileri Kapsamında Yapılan Çalışmalar:

-. "Çanakkale İli Hava Kalitesinin Organik, İnorganik ve Mikrobiyolojik Kirlilik Düzeyinin Kronik Solunum Hastalıkları ile İlişkisi": Tübitak tarafından desteklenmiş olan araştırma projesi:

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik ve Tıp Fakülteleri tarafından yürütülen bu araştırma projesinde (Mentese ve diğerleri, 2015) Çanakkale ilinin Merkez, Lapseki ve Çan ilçelerinde iç ve dış ortam hava kirliliği düzeyleri ve hava kirliliğinin kronik hastalıklar, kronik solunum yolu hastalıkları ve ölüm nedenleri ile olan ilişkisi detaylı olarak belirlenmeye çalışılmıştır. Proje kapsamında ilk olarak bu 3 ilçede toplam 1329 kişinin solunum performansı ölçülmüştür ve bu kişilere kişisel sağlık anketi uygulanmıştır. Bu çalışmadan 1 yıl sonra aynı kişilere tekrar ulaşılarak toplamda 476 kişinin tekrar solunum performansı ölçülmüştür. Çalışmada ayrıca bu 3 ilçede yaşayan gönüllü katılımcılardan oluşan toplamda 121 kişilik bir örneklemin iç ve dış ortam hava kalitesi organik, inorganik ve mikrobiyal kirleticiler açısından 1 yıl boyunca gerçekleştirilen aylık ziyaretler ile izlenmiştir. Bu katılımcıların solunum performansı da her ay ölçülmüştür. Son olarak, Çanakkale ili için hava kalitesi emisyon envanteri oluşturulmuş ve hava kirleticilerin dağılım modellemesi yapılmıştır.

1.4 Bu Planın Neden Yazıldığına Dair Genel Bilgiler:

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun Ek 6 ncı maddesi kapsamında "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği" 06 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 05/05/2009 tarihli ve 27219 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" ile de Yönetmeliğin Ek-I A'sında değişiklik yapılmıştır.

Yönetmelikle mevcut hava kalitesi sınır değerlerinin 01/01/2014 tarihine kadar kademeli olarak azaltılması ve o tarihten sonra azaltmaya yönelik uygulamaların hava kalitesi konusunda ilde çalışan ilgili kurum/kuruluşlarla görüşülüp karara bağlanması Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerimizden talep edilmiştir. Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir.

Yönetmelikte belirtilen hava kalitesi standartları yıllara göre eşit olarak azaltılarak uygulanacaktır. Bu kapsamda gerekli önlemlerin alınarak yıllık olarak azalacak limit değerlere uyulması gerekmektedir. Bu bağlamda, Yönetmelikte 2014 yılına kadar belirtilen hava kalitesi limit değerlerini ve 2014 yılından sonra AB limit değerlerini sağlamaya yönelik Temiz Hava Eylem Planlarının hazırlanması ve illerde hava kirliliğini

Bu çerçevede, Valiliklerin ilgili kurum ve kuruluşlarla koordinasyon içerisinde belirtilen süre içinde limit değerlere ulaşılmasını sağlamak için ilde alınacak gerekli önlemlere yönelik yatırım programlarını ve planlamalarını Bakanlığımıza iletmeleri gerekmektedir.

2013/37 sayılı Hava Kalitesinin Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi kapsamında Çanakkale İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile Temiz Hava eylem Planı hazırlama komisyonu oluşturulmuş ve bu rapor hazırlanmıştır.

1.5 Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri

ADI SOYADI	GÖREVİ	BİRİMİ
Abdurrahman EREN	Çev. Yön. Ve Den. Şb. Md.	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Ahmet AÇIKALIN	Zir. Yük. Müh.	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Çiğdem KESKİN	Çevre Mühendisi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Mustafa YILDIZ	Meteoroloji Müdürü	Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü
Yrd. Doç. Dr. Sibel MENTEŞE	Öğretim Üyesi	Ç.O.M.Ü Çevre Mühendisliği Böl.
Burak SELÇUK	Çevre Mühendis	Çanakkale Belediye Başkanlığı
Sümeyra ARSLAN	Çevre Mühendis	Çan Belediye Başkanlığı
Büşra TÜREN	Çevre Mühendis	Çan Belediye Başkanlığı
Sema SANDAL	Genel Sekreter	Çanakkale Ticaret ve Sanayi Odası

1.6. Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar Ve İletişim Bilgileri:

ADI SOYADI	BİRİMİ	İLETİŞİM
Abdurrahman EREN	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	abdurrahman.eren@csb.gov.tr
Ahmet AÇIKALIN	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	ahmet.acikalin@csb.gov.tr
Çiğdem KESKİN	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	cigdem.keskin@csb.gov.tr

2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

2.1. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi:

0.1.1. Mevcut Durum:

Halihazırda ilimizde 4 adet Hava Kalitesi İzleme İstasyonu bulunmaktadır. Bunlar:

- Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İstasyonu: Ulusal Hava Kalitesi İzleme ağı kapsamında mülga Çevre ve Orman Bakanlığınca 2004 yılında kurulmuştur.
- Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu: Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğünce 2012 yılında kurulmuş olup 2013 yılı Mart ayından itibaren ölçüm değerleri kullanılmaya başlamıştır.
- Lapseki Çardak Hava Kalitesi İzleme İstasyonu: Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğünce 2012 yılında kurulmuş olup 2013 yılı Mart ayından itibaren ölçüm değerleri kullanılmaya başlamıştır. Boğazdan gelen hava kirliliğinin tespiti amacıyla kurulmuş olan kırsal bir istasyondur.
- İçdaş Hava Kalitesi İzleme İstasyonu: İçdaş Çelik Enerji Üretim Tersane A.Ş. tarafından Biga İlçesi, Değirmencik Köyü mevkiinde faaliyet gösteren entegre tesisin (çelik üretimi, enerji üretimi, kireç üretimi, liman, tersane) Hava Kalitesine olan etkisini ölçmek amacıyla kurulmuştur. 2010 yılında yapılan bir protokolle Çevre ve Şehircilik Bakanlığına devredilmiştir. İlimizde Ulusal Hava Kalitesi İzleme ağına bağlı olmayan istasyon bulunmamaktadır.

0.1.2. Ölçüm Verilerinin Alındığı Kaynaklar:

Temiz Hava Eylem Planında kullanılan Hava Kalitesi ölçüm verileri Merkez İlçe İstasyonu için Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından, Çan ve Lapseki ilçe istasyonları için Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğünden alınmıştır.

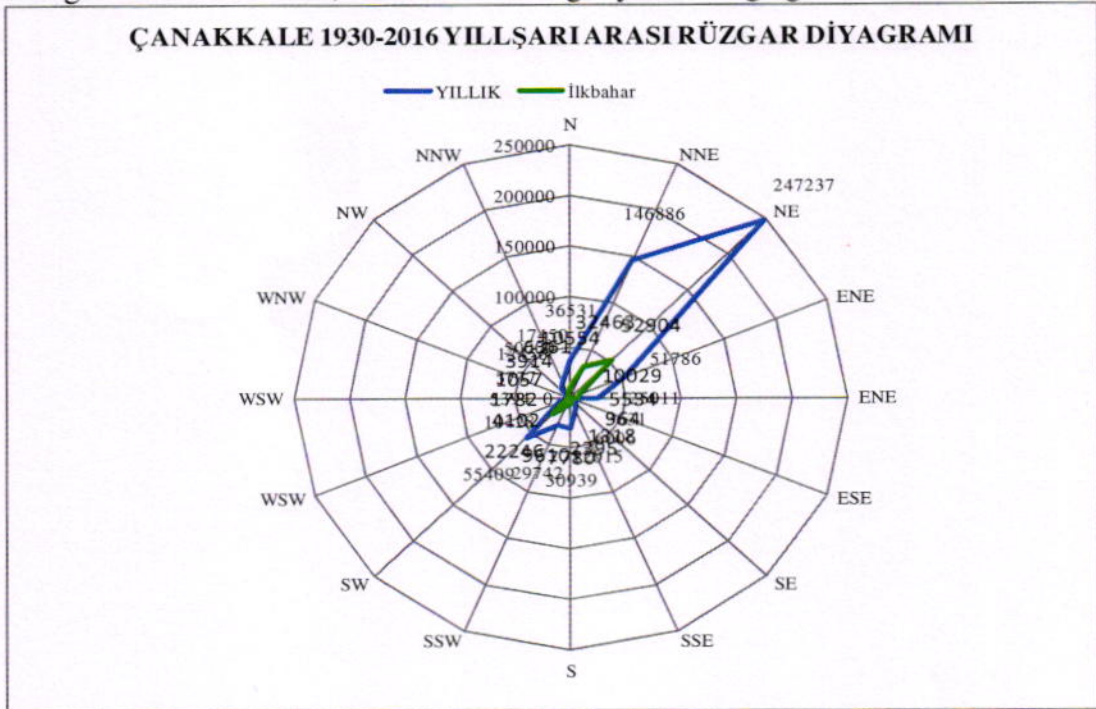
Çan ve Lapseki İlçesindeki istasyonlara ait veriler 2013 yılı Mart ayından itibaren İl Müdürlüğümüze gönderilmektedir. İçdaş Hava Kalitesi İzleme İstasyonu verileri protokol kapsamında Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlanmıştır.

2.1.3. Meteorolojik Veriler:

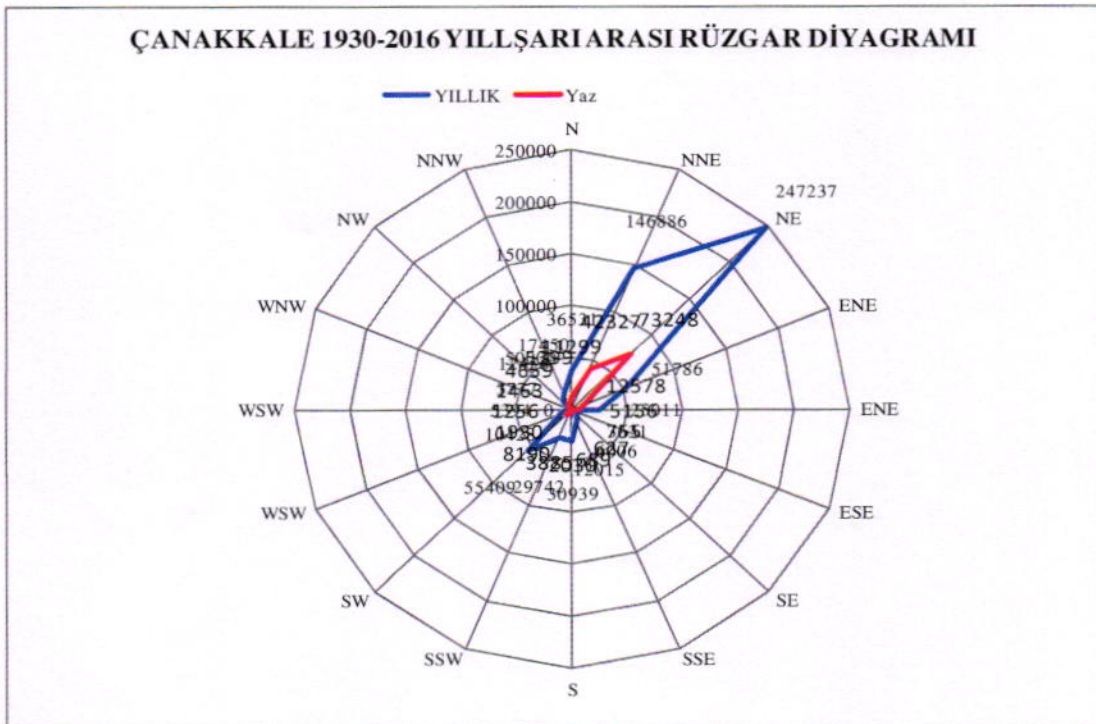
Bu planda Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü'nün 1930-2016 yılları arası gözlem kayıtları ile Çan OGMİ (Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonu) kayıtları rüzgâr esme sayıları ve aylık ortalama sıcaklık değerleri kullanılmıştır. Çanakkale'ye ait gözlem periyodu, bir yerin iklim koşullarından bahsedebilmek için gereken en az 30 yıllık periyodun üzerinde olsa da Çan İlçesinde otomatik gözlemlerin 2013 yılı sonunda başlamasından dolayı öngörülen asgari periyot yakalanamamıştır.

Şekil 1 ile Şekil 4 arasında sırasıyla Çanakkale gözlem istasyonunda rüzgârın yönlerine göre yıllık esme sayıları ile ilkbahar, kış, sonbahar ve yaz dönemlerine ait esme sayıları

karşılaştırmalı olarak yer almıştır. Buna göre, İl merkezinde KUZEYDOĞU-KUZEYKUZEYDOĞU yönleri hâkim rüzgâr yönü olduğu; GÜNEYBATI'lı rüzgârların ise daha az sıklıkla gözlenmekle beraber, ikincil hâkim rüzgâr yönü olduğu görülmektedir.

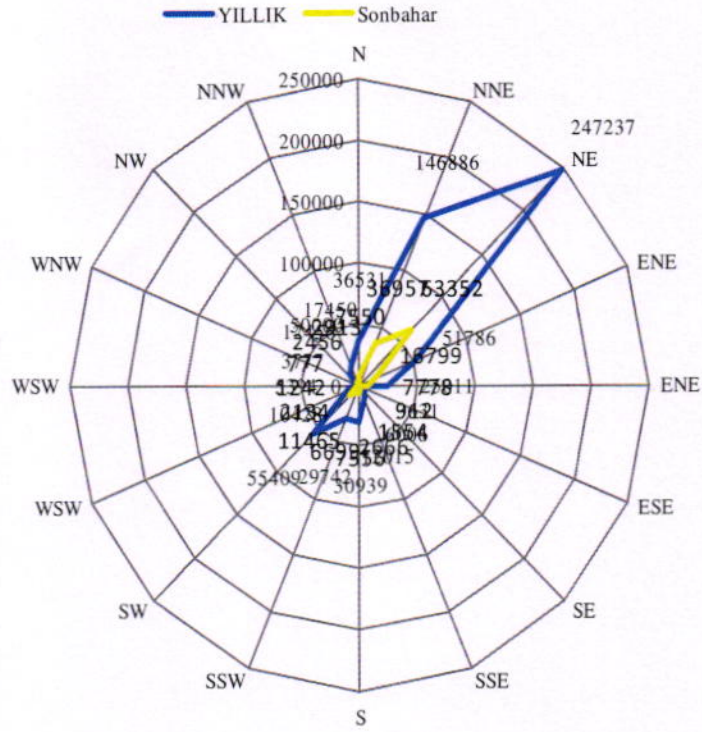


Şekil 1: Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-İlkbahar Mevsimi)



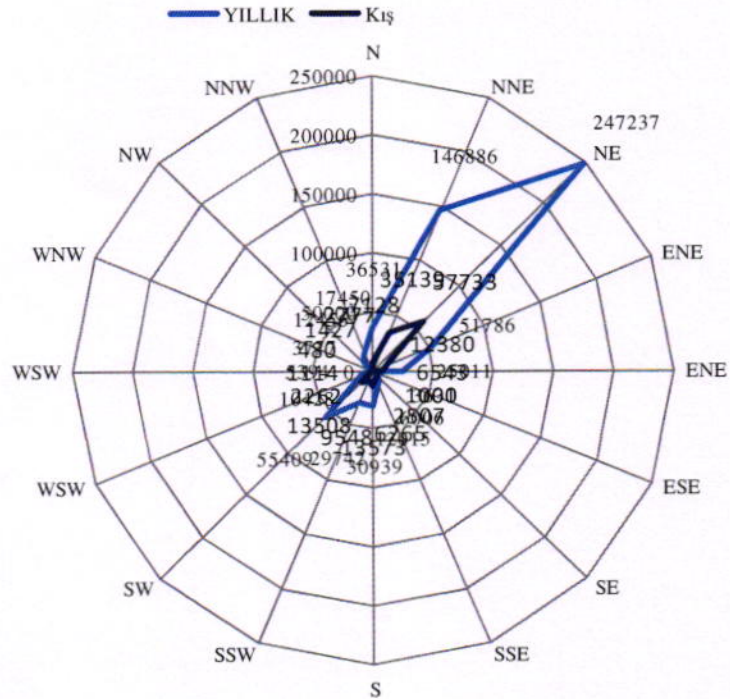
Şekil 2- Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-Yaz Mevsimi)

ÇANAKKALE 1930-2016 YILLIĞI ARASI RÜZGAR DİYAGRAMI



Şekil 3- Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-Sonbahar Mevsimi)

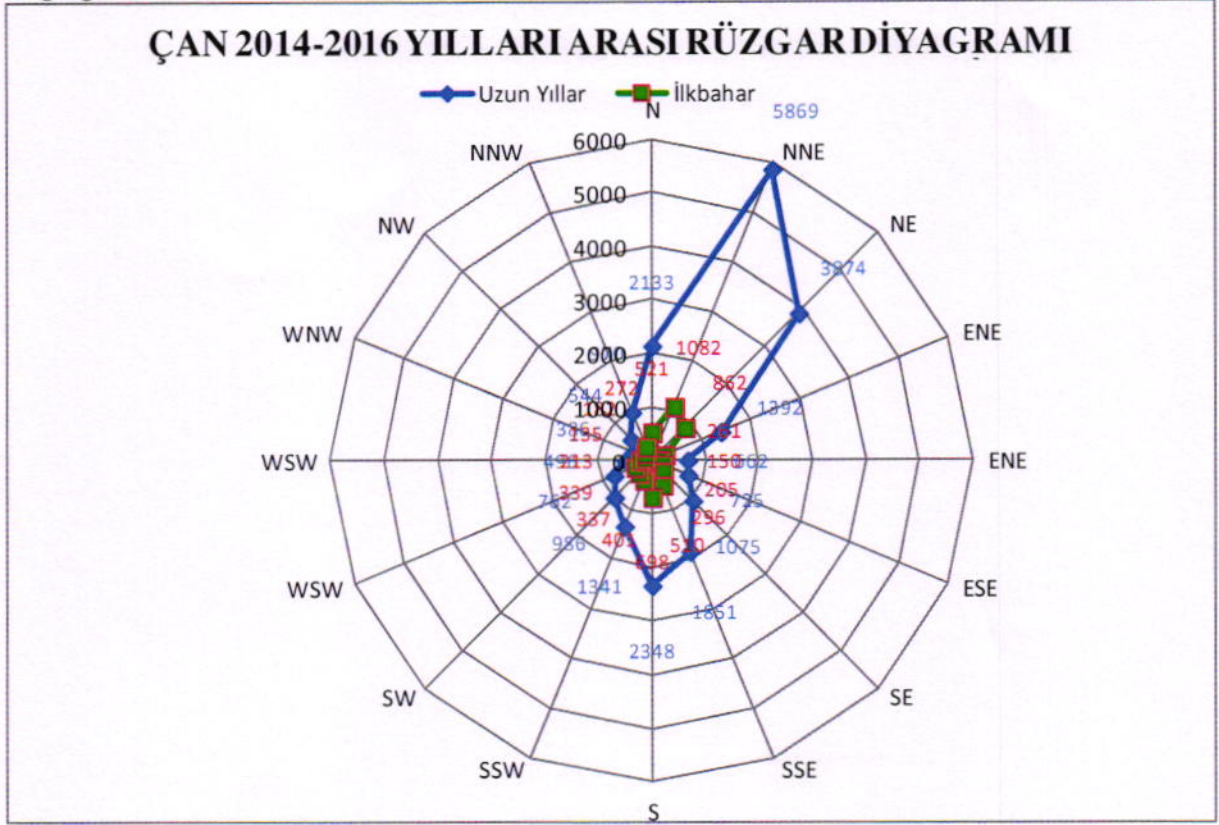
ÇANAKKALE 1930-2016 YILLIĞI ARASI RÜZGAR DİYAGRAMI



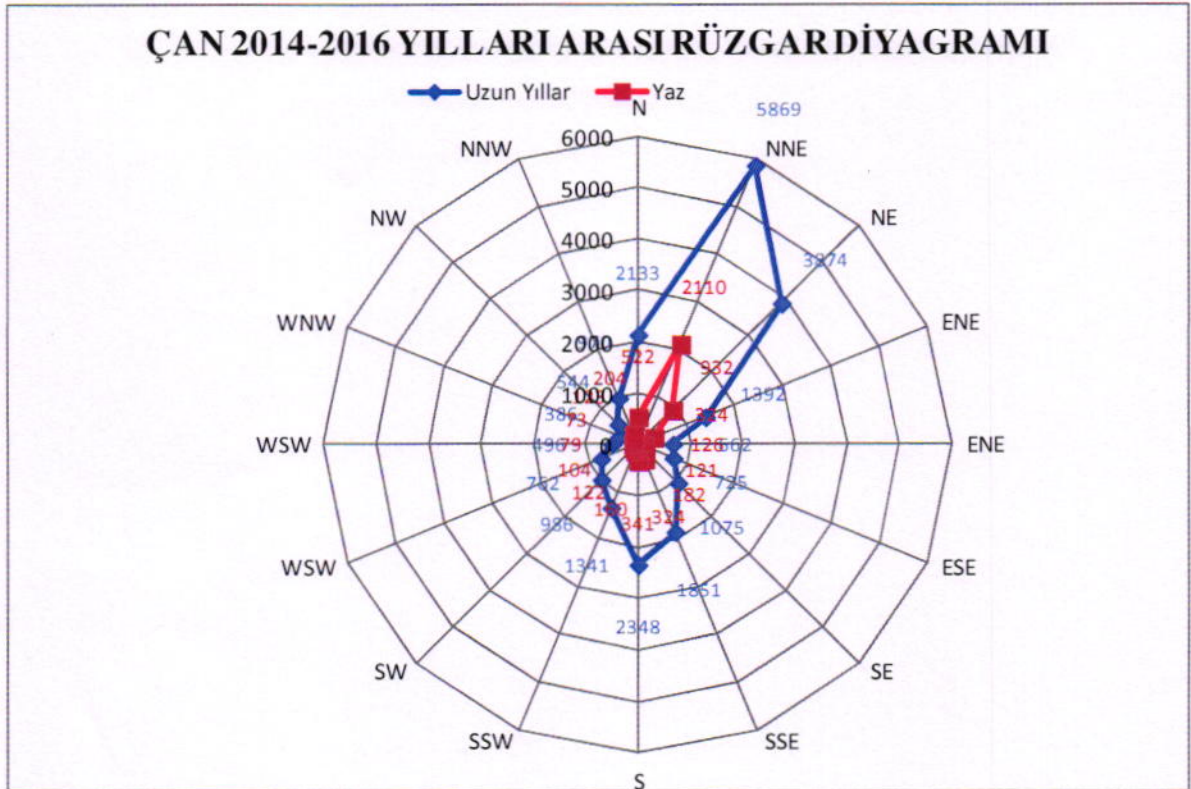
Şekil 4- Rüzgarın Yıllık Esme Sayıları ile Yaz Mevsimi Esme Sayılarına Ait Grafik

Çan İlçesinde gözlemlenen rüzgâr verileri, Şekil 5 ve Şekil 8’de sırasıyla yıllık esme sayıları ile karşılaştırmalı olarak ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış dönemlerine ait esme sayılarını

içeren grafikler yer almaktadır. Çanakkale gözlemlerine paralel olarak burada da KUZEYDOĞU-KUZEYKUZEYDOĞU'lu rüzgârların birincil hâkim rüzgâr yönü olduğu; GÜNEYBATI'lı rüzgârların ise daha az sıklıkla gözlenmekle beraber, ikincil hâkim rüzgâr yönü olduğu görülmektedir.

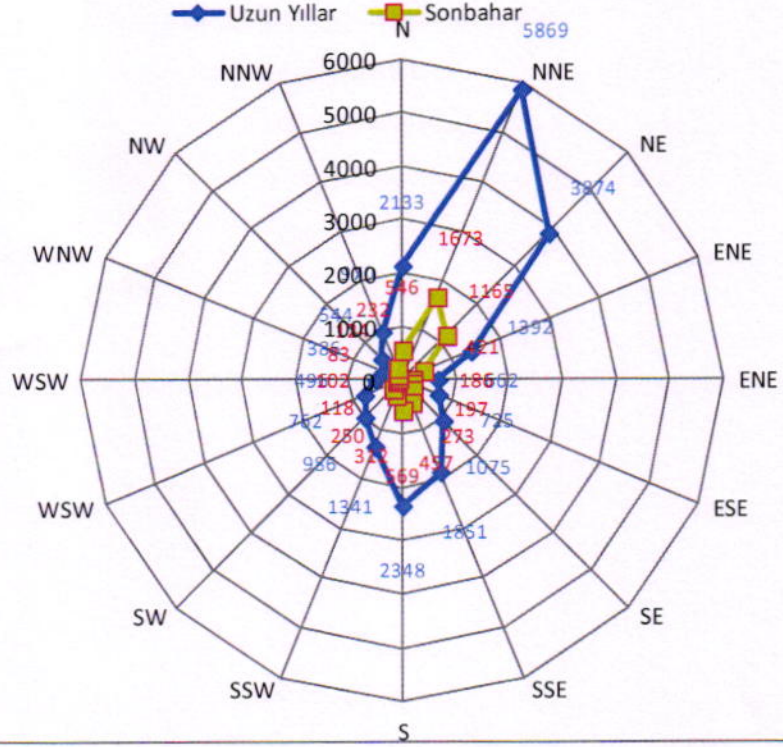


Şekil 5- Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-İlkbahar Mevsimi)



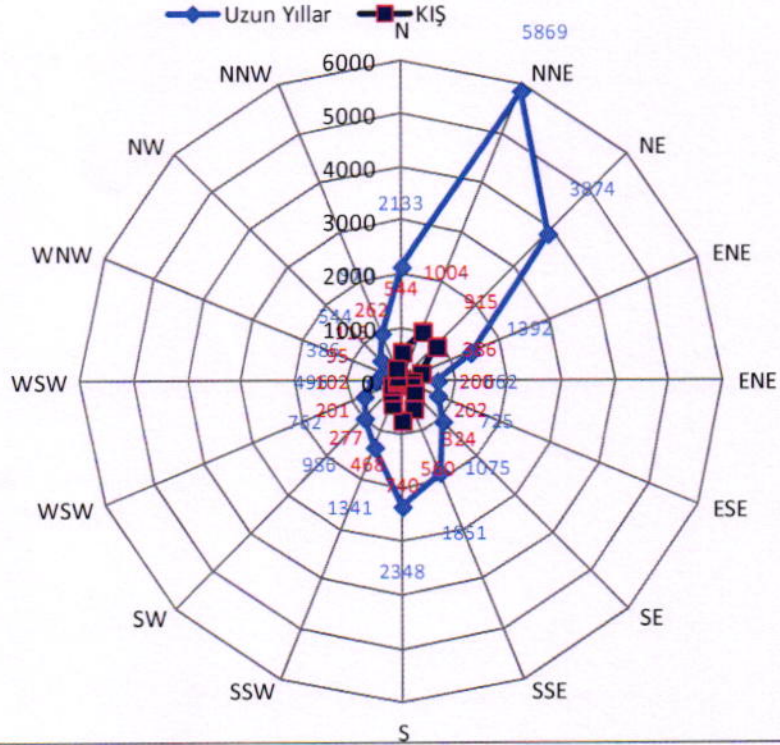
Şekil 6- Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-Yaz Mevsimi)

ÇAN 2014-2016 YILLARI ARASI RÜZGARDİYAGRAMI



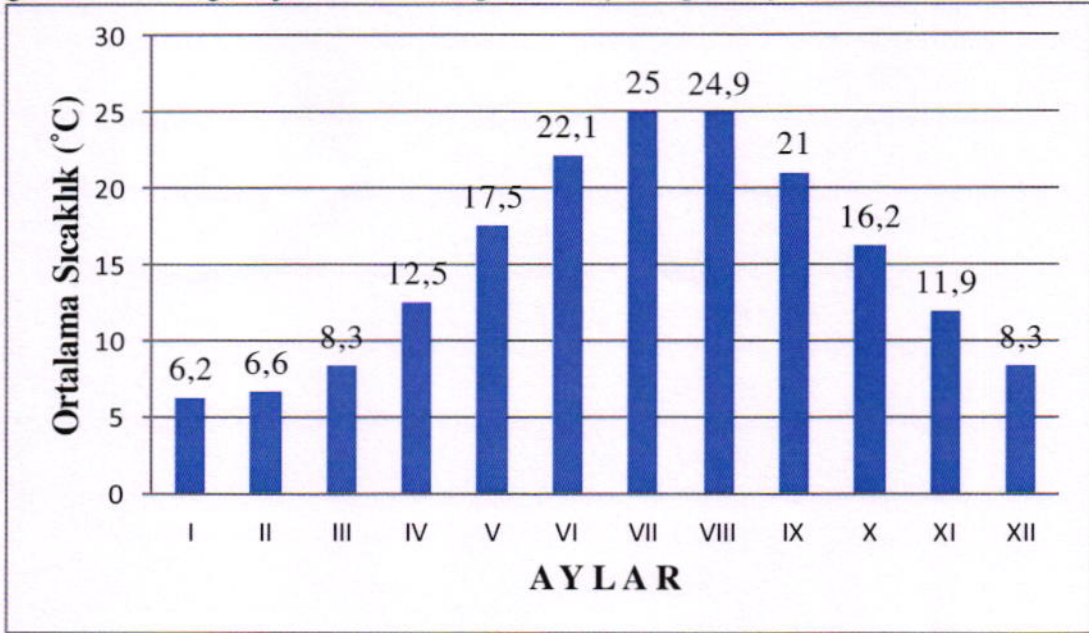
Şekil 7- Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-Sonbahar Mevsimi)

ÇAN 2014-2016 YILLARI ARASI RÜZGARDİYAGRAMI



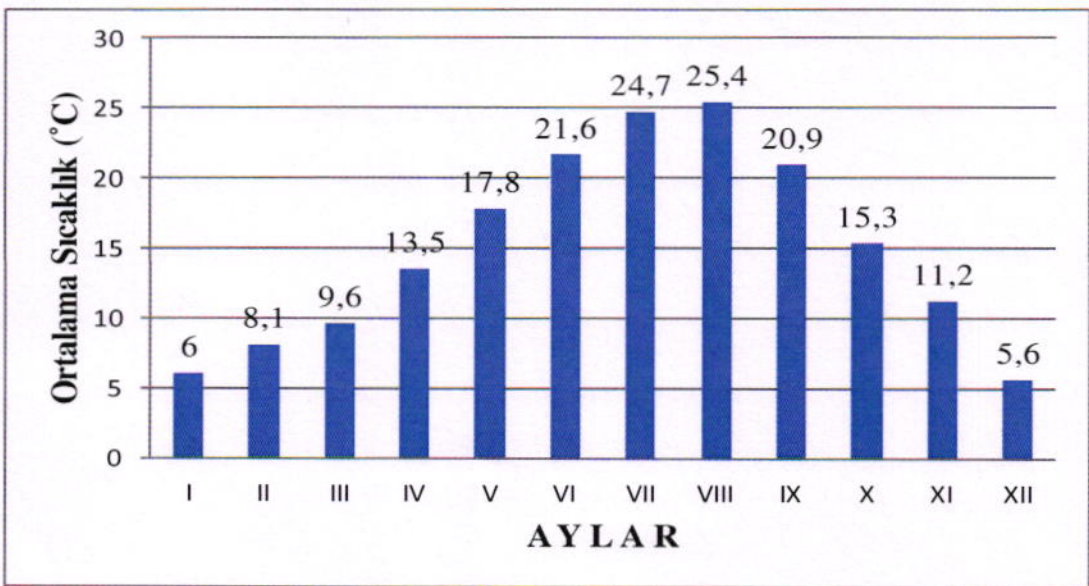
Şekil 8- Rüzgarın Yönlere Göre Esme Sayıları (Yıllık-Kış Mevsimi)

Şekil 9'de Çanakkale merkezde 1930-2016 yılları arası aylık ortalama sıcaklık değerleri görülmektedir. Ocak ayı en düşük ortalama sıcaklığa sahipken, en sıcak ay ise Temmuz ayı olup; yıllık ortalama sıcaklık değeri 15,1 °C'dir. Yıl genelinde sıcaklık ortalamalarına bakıldığında sıcaklığın ortalama değer açısından eksi değerlere düşmediği anlaşılmaktadır.



Şekil 9- İl Geneli Uzun Yıllar Sıcaklık Ortalaması Grafiği

Şekil 10'da Çan ilçesinin 2014-2016 periyodu aylık ortalama sıcaklık değerleri görülmektedir. Sıcaklık değerlerinin il geneline göre birkaç derece düşük olmakla beraber, genele benzer bir değişim gösterdiği söylenebilir. Yine Çanakkale'ye benzer olarak, en soğuk ay Ocak ve aralık ayları olurken; en sıcak aylar ise Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Çan ilçesinin bu periyoddaki yıllık ortalama sıcaklığı 15,0 °C olarak hesaplanmıştır. Yıl genelinde sıcaklık ortalamalarına bakıldığında sıcaklığın ortalama değer açısından eksi değerlere düşmediği anlaşılmaktadır.



Şekil 10- Çan İlçesine ait Uzun Yıllar Sıcaklık Ortalaması Grafiği (1976-1994)

2.1.4. İzleme istasyonlarının yerlerinin tanımlanması

2.1.4.1 İzleme İstasyonları Bilgileri:

Tablo-1: Ölçülen Hava Kirleticisi Parametreleri ve Koordinatları

İSTASYON ADI	KOORDİNATLARI		ÖLÇÜLEN HAVA KİRLETİCİLERİ							
	ENLEM	BOYLAM	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	O ₃
ÇANAKKALE	40.08.13.11''	26.24.20.87''	+	-	+	-	-	-	-	-
ÇAN	40.01.45.67''	27.02.59.91''	+	+	+	+	+	+	-	+
LAPSEKİ	40.24.11.38''	26.46.14.75''	-	+	+	+	+	+	-	+
İÇDAŞ	40.25.02.53''	27.06.26.68'	+		+	+	+	+		+

Tablo-2: İstasyon Bilgileri Kuruluş Tarihleri

İsim	Kodu TR	Tür	Kirleticiler	İşletmeci	Çalışmaya Başladığı Tarihleri
ÇANAKKALE (Merkez)	ÇANAKKALE1	Kentsel	PM ₁₀ , SO ₂	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı,	2004
ÇANAKKALE (Çan)	ÇAN1	Kentsel	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Marmara MTHM	2012
ÇANAKKALE (Lapseki)	LAPSEKİ	Kırsal	PM _{2.5} , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Marmara MTHM	2012
ÇANAKKALE (İçdaş)	BİGA	Kırsal	PM ₁₀ , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı,	2010

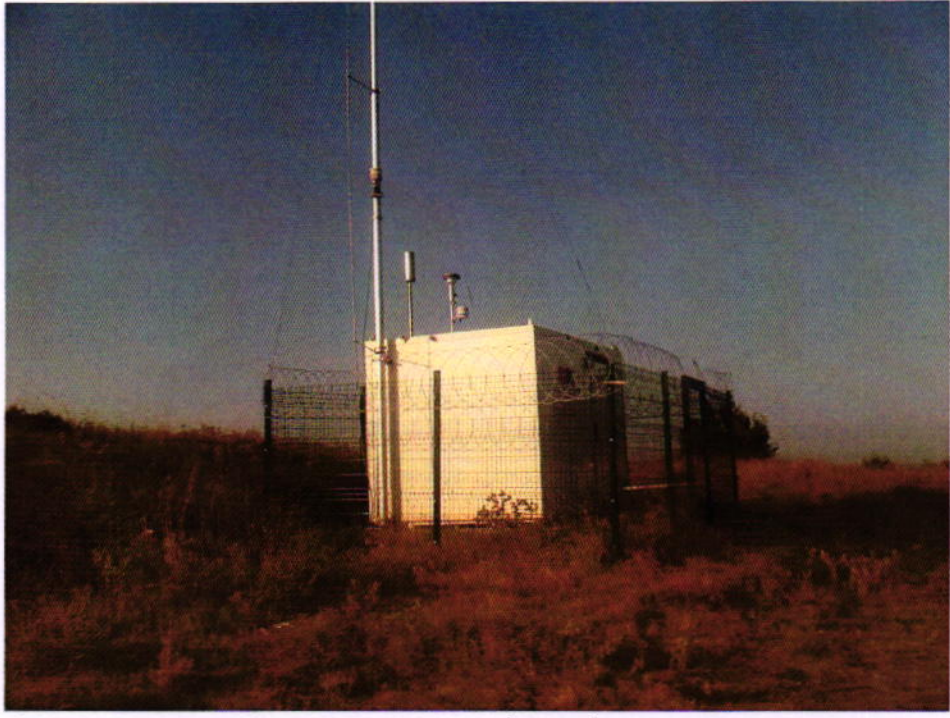
2.1.4.2. İzleme İstasyonları Resimleri:



Şekil 11- Çanakkale Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İstasyonu



Şekil 12- Çanakkale Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu



Şekil 13- Çanakkale Lapseki Çardak Hava Kalitesi İzleme İstasyonu

2.1.5 İstasyonun Temsil Ettiği Varsayılan Alanın Tanımlanması:

- Çanakkale Merkez İstasyonu Orman Su İşleri Bakanlığı II. Bölge Müdürlüğü Çanakkale Şube Müdürlüğü Hizmet Binası karşısındaki lojman bahçesindedir. Çanakkale İl Merkezinde büyük sanayi kuruluşları olmamakla birlikte trafik ve ısınma kaynaklı hava kirliliği hava kalitesini etkileyen etmenler arasında sayılabilir.



Şekil 14- Çanakkale-Merkez İstasyon ve Çevresini Gösterir Harita

- Lapseki İlçesi Çardak Beldesindeki istasyon kırsal alanda kurulu olup, en yakın Adatepe Köyüne 2 km, Çardak Beldesine 5,6 km mesafededir. İstasyon civarında kirliliğe etkisi olan herhangi bir sanayi kuruluşu ve yerleşim bulunmamaktadır.



Şekil 15- Çanakkale-Çardak, İstasyon Ve Çevresini Gösterir Harita – Kırsal Alan

-Çan İlçe merkezinde bulunan Hava kalitesi İzleme İstasyonu gerek ilçe Merkezinde bulunan T.K.İ. Çan linyit İşletmesine ait açık kömür ocağı, Çanakkale Seramik fabrikasına ait seramik üretim tesisleri, İlçe merkezine 6,5 km. mesafedeki 18 Mart Çan termik Santrali sanayi kuruluşları ile ısınma amaçlı kirlilik etki alanı içerisinde.



Şekil 16-: Çanakkale-Çan, İstasyon ve Çevresini Gösterir Harita

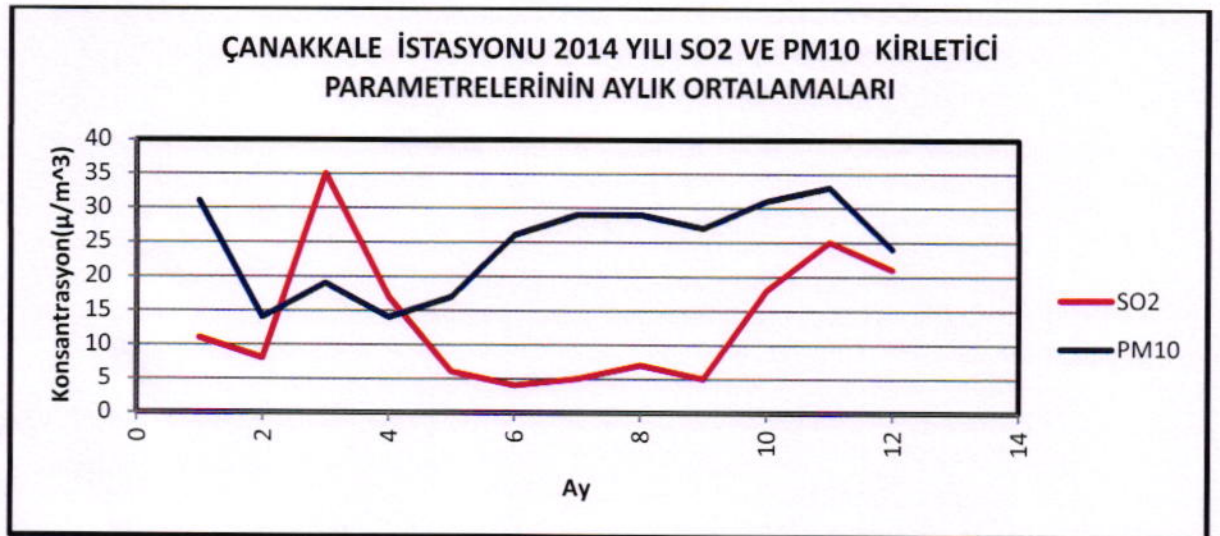
2.1.6 İstasyonlarda Ölçülen Hava Kalitesi Verileri ve Sınır Aşım Değerleri:

Temiz hava eylem planında il genelinde yerleşim alanları içinde yer alan Çanakkale Merkez ilçe ve Çan ilçesinde kurulu olan Hava Kalitesi İzleme istasyonları değerleri verilmiştir. Çardak İstasyonu ve İçdaş istasyonu yerleşim alanı dışında ve kırsal istasyon olduğu için değerlendirmeye alınmamıştır.

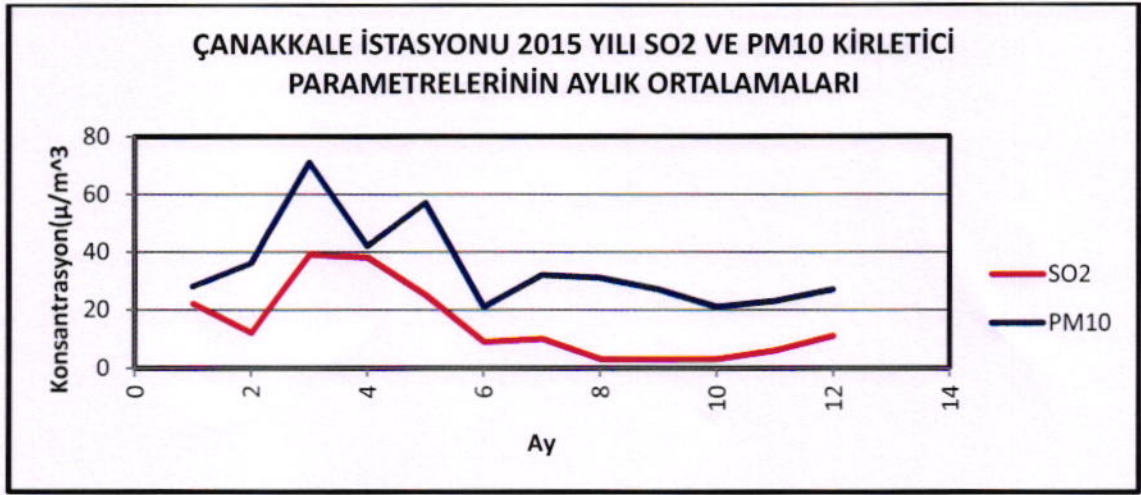
2.1.6.1. Çanakkale Merkez İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri

Çanakkale Merkez İlçesinin Yıllara Göre Ortalama Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri														
		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık ortalama
2009	SO ₂	49	49	33	20	07	04	05	04	04	05	36	22	19,83
	PM	68	63	67	57	40	44	50	46	39	42	67	52	52,92
2010	SO ₂	78	46	33	23	10	04	06	04	06	08	26	38	23,50
	PM	61	75	49	25	23	13	15	22	13	13	25	20	29,50
2011	SO ₂	55	113	89	29	12	08	15	12	06	14	35	69	38,08
	PM	30	30	24	19	19	18	15	24	18	14	25	24	21,67
2012	SO ₂	89	80	99	28	11	12	06	07	19	05	12	11	31,58
	PM	21	28	23	18	14	18	28	17	18	16	15	19	19,58
2013	SO ₂	06	27	28	23	07	04	05	04	04	05	36	22	19,83
	PM	17	18	20	28	10	06	06	06	06	07	18	19	13,41
2014	SO ₂	11	8	35	17	25	15	18	19	10	15	16	22	14,25
	PM	31	14	19	14	17	26	29	29	27	31	33	24	17,67
2015	SO ₂	22	12	39	38	25	09	10	03	03	03	06	11	14,25
	PM	28	36	71	42	57	21	32	31	27	21	23	27	33,50
2016	SO ₂	11	27	07	09	06	05	05	04	07	10	13	18	10,08
	PM	25	29	30	26	21	23	20	27	19	23	23	19	24,80

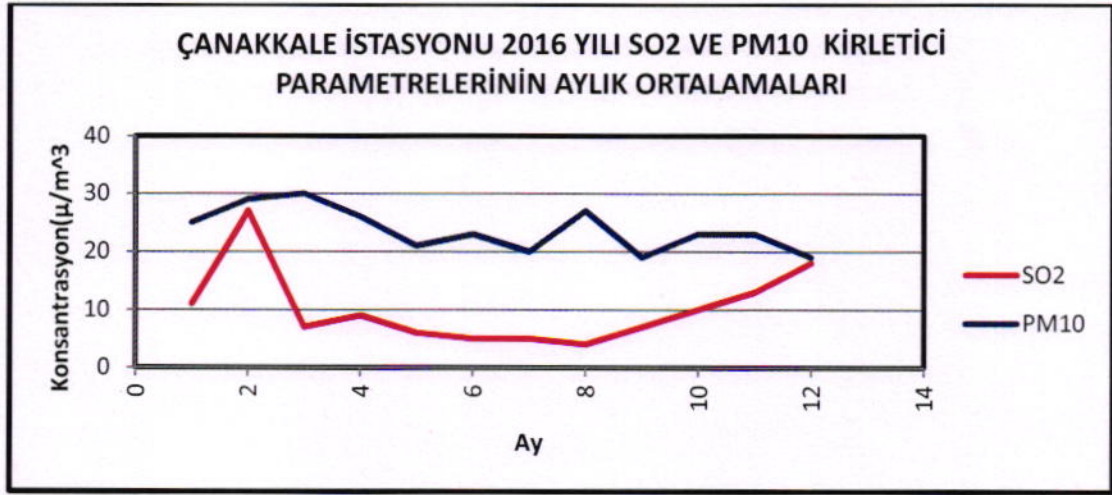
Tablo-3: Çanakkale Merkez İlçe Ortalama Aylık Ölçüm Değerleri



Şekil 17-: Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İst. 2014 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Grafiği



Şekil 18:- Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İst. 2015 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Grafiği



Şekil 19:- Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İst. 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Grafiği

Tablo- 4: Çanakkale Merkez İlçe Sınır Değer İstatistik Değerleri

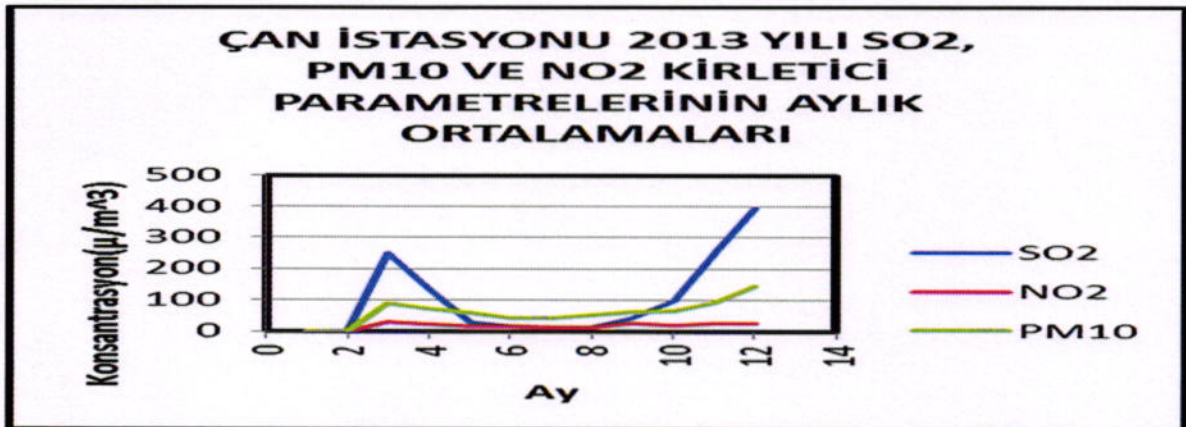
Çanakkale Merkez İstasyonu Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği							
PM ₁₀	Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	24 Saatlik Sınır Değerler (µg/m ³)	100	100	100	100	90	80
	Yıllık Ölçülen En Yüksek Değer	64	74	103	56	267	99
	Yıllık Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı	-	-	1	-	1	2
SO ₂	Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	24 Saatlik Sınır Değerler (µg/m ³)	250	250	250	250	225	200
	Yıllık Ölçülen En Yüksek Değer	396	191	62	50	41	67
	Yıllık Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı	1	-	-	-	-	-

Yukarıdaki Şekil-15, Şekil-16, Şekil-17, Şekil-18, Şekil-19, Şekil-20'den anlaşılacağı gibi 2008 den 2016 yılına kadar Çanakkale merkez ilçede ölçülen hava kirletici seviyelerinin kış aylarında yükseldiği görülmektedir. Kasım, Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında SO₂ ve PM konsantrasyonunda artış görülmektedir. 2013 yılından itibaren SO₂ ve PM konsantrasyon değerlerindeki azalış doğal gaz abonelik oranındaki artış ile ters orantılıdır.

2.1.6.2. Çan İlçe İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri

Tablo-5: Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2013 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

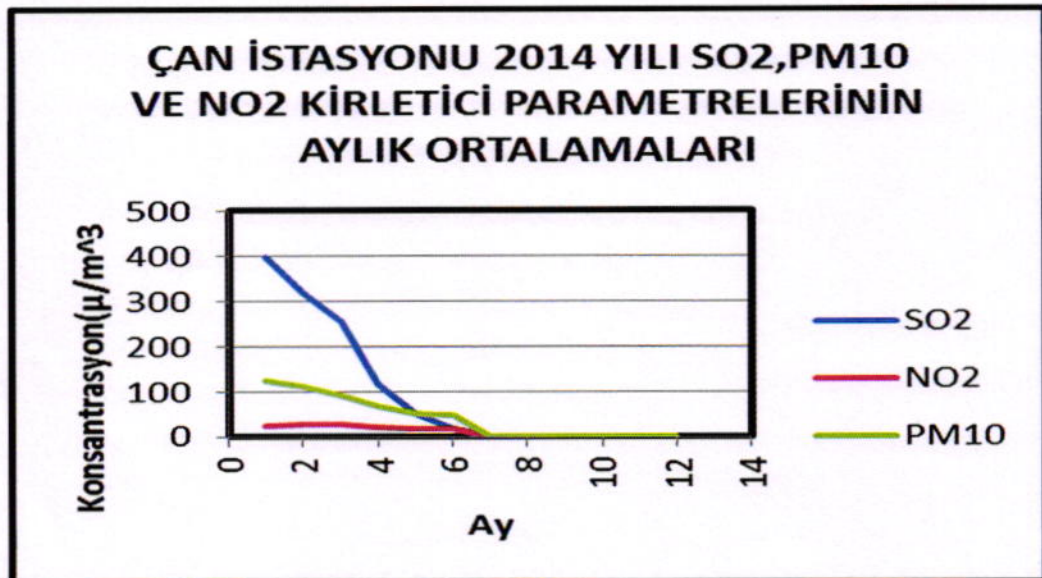
Çanakkale Çan İstasyonu 2013 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saat. (250 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer			250,72	137,49	29,97	16,43	12,78	13,61	43,12	98,57	250,46	394,90
	Ölçülen En Yüksek Değer			555,20	247,39	65,06	50,21	30,14	40,76	90,99	199,91	695,45	1009,3
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı			12	-	-	-	-	-	-	-	13	21
PM10 Sınır Değ. 24 Saatlik (100 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer			90,41	74,19	59,61	43,62	42,66	53,17	63,40	66,89	92,42	145,73
	Ölçülen En Yüksek Değer			155,15	176,02	146,53	63,04	67,17	111,12	104,15	127,36	163,68	300,70
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı			11	3	3	-	-	1	2	3	12	20
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (200 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer			28,95	24,56	18,24	16,25	13,76	13,82	25,43	21,66	25,34	26,77
	Ölçülen En Yüksek Değer			46,14	37,74	30,45	27,12	27,49	29,57	36,43	31,35	41,15	45,82
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Şekil 20:-Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2013 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği

Tablo-6: Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2014 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

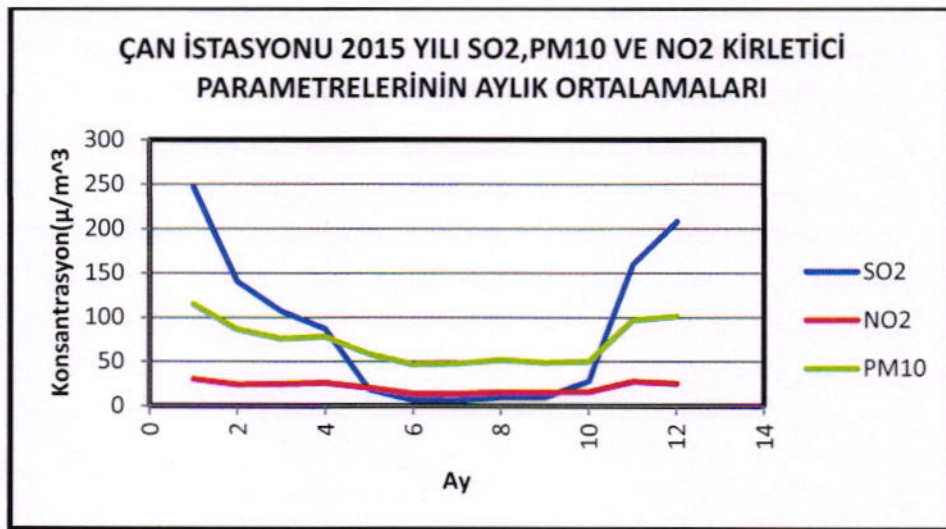
Çanakkale Çan İstasyonu 2014 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği														
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (250 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
	Ortalama Değer	399,07	318,74	253,74	118,63	51,15	18,83	19,35	38,13	14,52	53,80	199,8	202	
	Ölçülen En Yüksek Değer	857,62	577,58	475,08	257,48	131,43	32,63	40,01	46,17	42,37	143,68	529,46	440	
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	22	20	14	1	-	-	-	-	-	-	11	8	
PM10 Sınır Değ 24 Saatlik (100 µg/m3)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
	Ortalama Değer	125,63	110,65	91,11	69,01	50,91	46,27	63,40	45,67	49,93	54,24	93,63	87,22	
	Ölçülen En Yüksek Değer	213,12	184,49	125,02	123,35	79,48	97,88	68,33	64,35	96,66	138,55	160,84	201,62	
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	16	15	11	3	-	-	-	-	-	3	14	8	
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (200 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
	Ortalama Değer	26,56	27,92	27,62	21,31	18,15	18,12	14,94	24,24	24,15	29,50	21,66	28,73	
	Ölçülen En Yüksek Değer	36,21	47,47	46,33	36,42	26,08	29,97	30,41	52,42	49,75	84,67	33,98	40,03	
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Şekil 21:-Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2014 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği

Tablo-7: Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2015 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

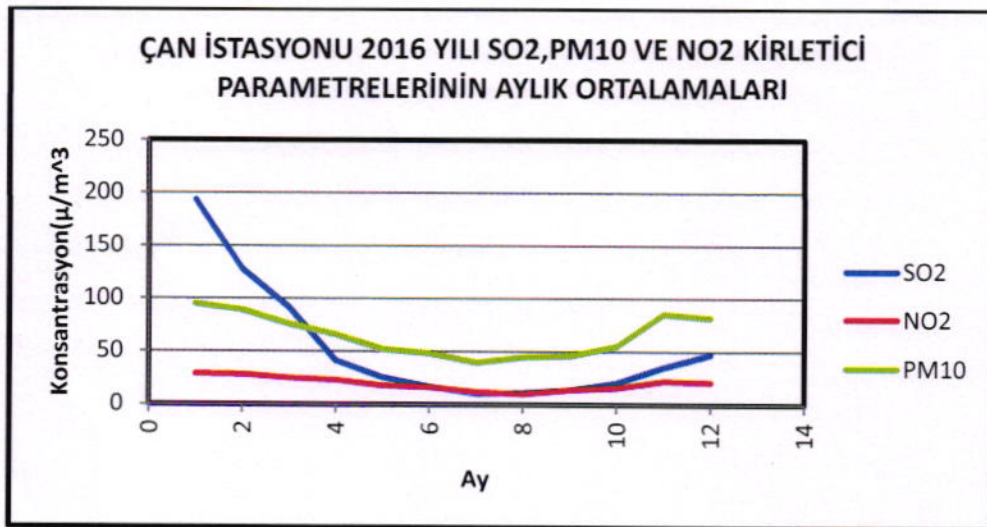
Çanakkale Çan İstasyonu 2015 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (225 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	246,87	140,45	106,74	86,61	18,58	6,37	6,20	9,33	9,47	27,86	159,55	207,76
	Ölçülen En Yüksek Değer	584,26	285,96	171,59	175,43	43,03	19,15	21,99	35,82	32,82	108,15	277,50	350,73
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	17	6	-	-	-	-	-	-	-	-	4	17
PM10 Sınır Değ. 24 Saatlik (90 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	114,82	85,87	75,68	77,82	58,06	44,73	47,72	51,70	48,79	49,78	96,50	97,77
	Ölçülen En Yüksek Değer	227,30	270,31	124,58	178,72	108,85	102,02	76,85	81,16	105,38	117,55	150,54	177,88
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	17	11	9	10	2	1	-	-	3	2	17	18
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (290 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	29,95	23,55	24,24	25,52	20,17	13,40	13,35	15,39	15,35	15,68	27,27	25,57
	Ölçülen En Yüksek Değer	53,81	40,67	41,70	44,11	37,52	29,24	27,99	30,28	26,95	28,60	36,93	31,45
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Şekil 22:-Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2015 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği

Tablo-8: Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Çan İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürt dioksit) Sınır Değer 24 saatlik (200 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	193,45	127,65	91,33	40,92	25,37	16,78	10,30	11,30	13,89	20,58	35,75	47,23
	Ölçülen En Yüksek Değer	334,22	213,36	156,07	86,90	58,32	48,25	40,86	61,36	50,44	91,95	65,53	104,14
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	16	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM10 Sınır Değer 24 Saatlik (80 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	94,48	88,89	75,45	65,74	51,96	47,97	39,58	44,59	46,01	55,03	85,23	81,44
	Ölçülen En Yüksek Değer	177,38	185,91	176,59	109,1	123,23	78,06	68,06	79,62	68,96	97,98	203,3	164,62
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	20	16	14	8	2	-	-	-	-	4	17	16
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (280 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	28,55	27,83	24,64	22,80	17,44	15,98	11,88	9,84	14	15,85	22,08	21,06
	Ölçülen En Yüksek Değer	47,43	46,27	41,95	37,94	26,89	25,90	20,87	16,86	25,43	29,35	34,71	36,04
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Şekil 23-:Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği

Tablo-9 Çan İlçe Ölçüm İstasyonu aylık ortalamalar Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakale Çan İlçesinin Yıllara Göre Ortalama Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri								
AYLAR	2013 Yılı		2014 Yılı		2015 Yılı		2016 yılı	
	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
Ocak			399,07	125,63	246,87	114,82	193,45	98,48
Şubat			318,74	110,65	140,45	85,87	127,65	88,89
Mart	250,72	90,41	253,74	91,11	106,74	7568	91,33	75,45
Nisan	137,49	74,19	118,63	69,01	86,61	77,82	40,92	65,74
Mayıs	29,97	59,61	51,15	50,91	18,58	58,06	25,37	51,96
Haziran	16,43	43,62	18,83	46,27	6,37	44,73	16,78	47,97
Temmuz	12,78	42,66	19,40	45,00	6,20	47,72	10,30	39,58
Ağustos	13,61	53,17	18,45	45,67	9,33	51,70	11,30	44,59
Eylül	43,12	63,40	14,52	49,93	9,47	48,79	13,89	46,01
Ekim	98,57	66,89	53,83	54,29	27,86	49,78	20,58	55,03
Kasım	250,46	92,42	199,82	93,65	159,55	96,50	35,75	85,23
Aralık	394,90	145,73	202,50	87,24	207,76	97,77	47,23	81,44

Tablo 9 'dan anlaşılabacağı üzere 2015 yılından itibaren SO₂ değerlerinde ciddi bir düşüş olmakla beraber PM₁₀ değerleri sabit seyretmektedir. Çan ilçesinde ısınma amaçlı yakıt kullanımında doğalgaza geçiş oranının artması ve kaliteli kömür kullanımı tablodaki SO₂ değerlerinin düşmesinin başlıca nedenidir.

Tablo-10: İl Geneli İstasyon Aşım Değerleri

ÇANAKKALE	2012 yılı		2013 yılı		2014 yılı		2015 Yılı		2016 Yılı	
	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
	KVS		KVS		KVS		KVS		KVS	
	(24 saatlik)		(24 saatlik)		(24 saatlik)		(24 saatlik)		(24 saatlik)	
	250 µg/m ³	100 µg/m ³	250 µg/m ³	100 µg/m ³	250 µg/m ³	100 µg/m ³	225 µg/m ³	90 µg/m ³	200 µg/m ³	80 µg/m ³
Çan	-	-	36 Kez	55 Kez	76 Kez	70 Kez	44 Kez	90 Kez	20 Kez	97 Kez
Merkez	*	-	-	1 Kez	-	-		1 Kez		2 Kez

2.1.7. İzleme Verilerinin Kalite Güvence/Kalite Kontrolü

İzleme verilerinin kalite kontrolü Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü gözetiminde sağlanmıştır.

2.1.8. Gelecek Durum Tahmini

- Ölçüm istasyon verileri değerlendirildiğinde Çanakkale-Merkez ilçe hava kalitesi değerlerinin (SO_2 ve PM_{10}) yıllar bazında azalma yönünde bir eğim gösterdiği ve son yıllarda sınır değerleri aşan gün sayısının olmadığı tespit edilmiştir.

- Çanakkale Lapseki-Çardak istasyon verileri incelendiğinde kırsal alanda olduğu için herhangi bir Hava Kirliliği değeri tespit edilmemiştir.

- Çanakkale-Çan istasyonu hava kalitesi değerleri incelendiğinde özellikle kış ayları döneminde SO_2 emisyon değerlerinin 2013 ve 2014 yıllarında eşik değerleri aştığı ve insan sağlığını tehdit edici boyutlara ulaştığı bununla birlikte ilçede 2015 ve 2016 yıllarında doğalgaz kullanım oranının % 80'e ulaşması ve kaliteli kömür kullanımı nedeniyle ciddi bir düşüş tespit edilmiştir. Ancak Partikül madde değerleri sınır değerlerin üzerinde ve yıllar bazında sabit seyretmektedir. Herhangi bir önlem alınmadığı takdirde, insan sağlığını tehdit edici boyutlara ulaşılması mümkündür.

2.2 Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler:

2.2.1. Kirlilik Aşımının Yeri: Çanakkale Çan İlçesi

2.2.2. Şehir, endüstriyel veya kırsal alan tipinin tanımlanması:

Kirlilik aşım değerleri incelendiğinde Kükürt dioksit parametresi için % 90 oranında Şehir (Isınma) kaynaklı ve % 10 Endüstriyel Kaynaklı olduğu belirlenmiştir. Ancak Partikül maddenin yüksek çıkmasının nedeni ısınma dışında başka etkenlere de bağlıdır.

2.2.3. Şehir ve Kirlilik Aşım Yerinin Gösterimi:



Şekil 24:- Kirlilik Aşım Bölgesini Gösterir Harita

2.2.4. Ölçüm istasyonu (harita, coğrafik koordinatlar):

Tablo-11: Kirlilik Aşım Yeri İstasyon Bilgileri

İSTASYON ADI	KOORDİNATLARI		ÖLÇÜLEN HAVA KİRLİTİCİLERİ							
	ENLEM	BOYLAM	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	O ₃
ÇAN	40.01.45.67''	27.02.59.91''	+	+	+	+	+	+	-	+

2.2.5. Kirlenen Alan (Km^2) ve Kirliliğe Maruz Kalan Nüfusun Tahmini: Çan ilçesinin alanı $887 km^2$ olup Merkez ilçe nüfusu 30.000'dir.

2.2.6. Kullanılabilir İklim Verileri:

İlçede Meteoroloji Müdürlüğüne ait istasyon 2013 yılında kurulmuş olup raporda rüzgar ve ortalama sıcaklık değerleri verilmiştir.

2.2.7. İlgili Topoğrafik Veriler:

Çan İlçesinin toprakları genellikle engebeldir. İlçenin en büyük yükseltisi AğıDağı (983 m)'dir. En çukur yeri ise Kocabaş Çayı'nın (Tarihteki adı GRANİKOS) Biga İlçesi topraklarına geçtiği yerdir.

Ovalar, su kenarlarında ve tepeler arasındadır. Karakoca Ovası, Bahadırlı Ovası, Helvacı Ovası en önemli ovalarıdır. İlçenin belli başlı tek akarsuyu vardır. Tarihi adı Granikos olan Kocabaş Çayı 90 km uzunluğundadır. Bu çay İlçenin güney kısmındaki dağlık bölümde olan Türkmen Deresi'nden doğar. Çan-Biga İlçelerinin topraklarını sulayarak Karabiga'dan Marmara Denizi'ne dökülür. Gölcük Deresi, Dereoba Deresi, Kaz Dere, İnçeçay Deresi, Yuvalar Deresi, Soğuksu (Altıkulaç) Deresi önemli kollarıdır. İlçede genellikle Akdeniz İklimi ile Karadeniz İklimi arasında geçiş iklimi hakimdir. Kuzey rüzgarları daha etkilidir. Yağışlar daha çok sonbahar, kış, ilkbahar mevsiminde görülür. En yüksek sıcaklık $+38,7 ^\circ C$, en düşük $-11,5 ^\circ C$ 'dir. İlçenin %58'i ormanlıktır. İlçe sınırları içindeki ormanlarda daha çok akşam, karaçam, köknar, meşe, kayın, gürgen, kestane ağaçları görülür. Son yıllarda dikimlerle yeni orman alanları meydana getirmektedir.

2.2.8. Kirlilik Aşım Yerinde Koruma Gerektiren Hedeflerin Tipi Hakkında Bilgi:

Kirlenen alan Çan İlçe merkezi olduğu için ilçede yaşayan nüfusun tamamı koruma gerektiren hedefler arasındadır.

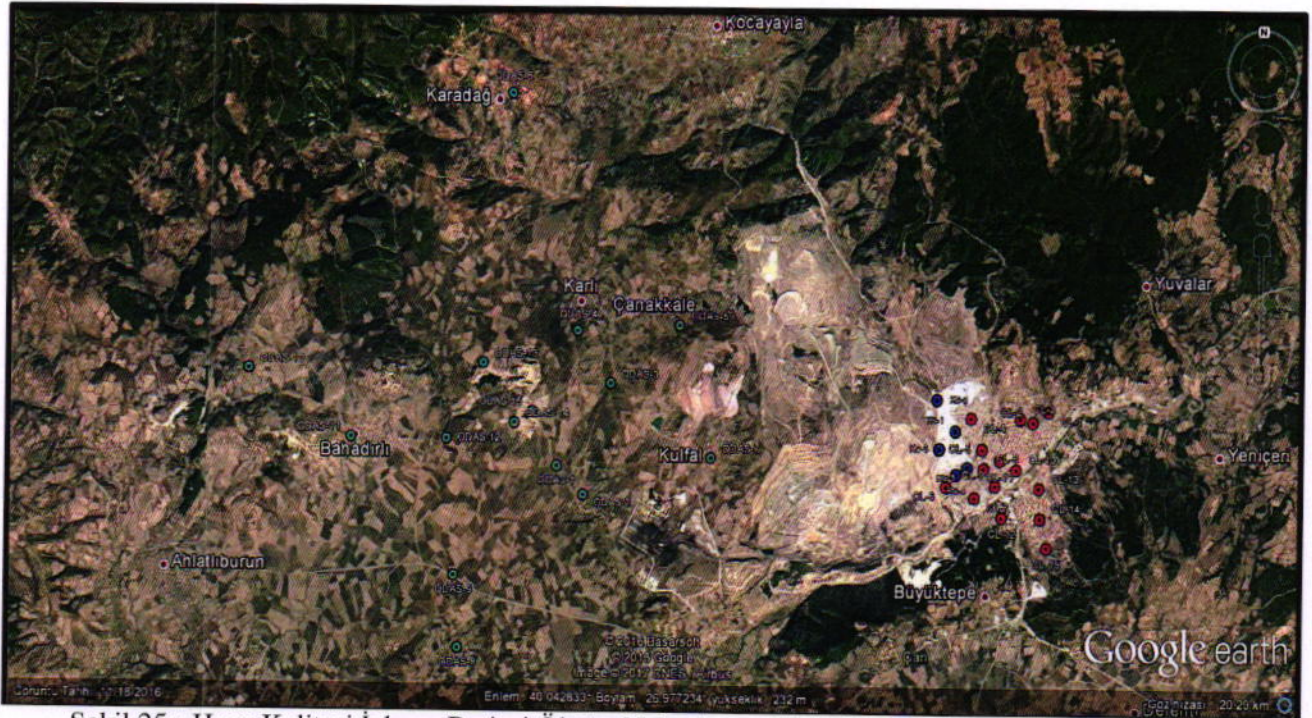
2.2.9. Kirlilik Aşımının Detaylı Bilgileri:

Kirlilik aşımının tamamı kış aylarında gerçekleşmiştir. Bölgede Sanayi kuruluşları bulunmasına rağmen yaz aylarında herhangi bir kirlilik aşımına rastlanmamıştır. Ayrıca ilçe Merkezinde doğalgaz şebekesi çalışmaları devam etmektedir. Ancak ilçe merkezinde Türkiye Kömür işletmelerine ait açık kömür ocağının bulunması, ısınma amaçlı doğalgaza geçişi cazip hale getirmemektedir. Bununla birlikte 2014 yılından itibaren Kısa Vadeli PM10 sınır değerlerinin düşmesi nedeniyle 2014 yılından itibaren partiküler madde sınır değerlerinin de sınırın üstünde ve PM10 kirleticisi parametresinin de önemli bir sorun olduğu görülmektedir.

2.2.10 Kirlilik Aşımı Nedeniyle Çan İlçesinde Yapılan Çalışmalar:

- Çan Belediyesi Hava Kalitesi İzleme (Hakip) Projesi:

Çan Belediyesinin koordinatörlüğünde Çan merkez ilçe ve yakın civarındaki sahanın mevcut hava kirliliğini noktasal bazda inceleyip, kirleticilerle kaynakların noktasal olarak tespit edilerek çözüm bulmak, ilçe ve yakın civarında yaşayanların yaşam kalitesinin artırılmasını sağlamak amacıyla HAKİP (Hava Kalitesini İzleme) Projesi başlatılmıştır. Proje süresi bir yıl olarak belirlenmiş olup bu süre zarfında ana kirleticilerin belirlenmesi hedeflenmektedir. Hava Kalitesi İzleme Projesi (HAKİP) için seçilen alan Çan Merkez ilçe yerleşim sahası, Kale Seramik Çan Merkez Fabrika sahası, TKİ üretim sahası, Çan-1 ve Çan-2 Termik Santrallerinin bulunduğu alanı kapsamaktadır. İnceleme alanları içerisinde 45 noktaya SO_2 , 2 noktaya PM_{10} ve 10 noktaya da Çöken Toz tüpleri yerleştirilmiş olup, pasif örnekleme tüpleri aylık periyotlarda değiştirilmekte ve analizleri yapılmak üzere yurtdışına gönderilmektedir. Sonuçlar HAKİP komisyonu tarafından periyodik olarak incelenmektedir.



Şekil 25-: Hava Kalitesi İzleme Projesi Ölçüm Noktalarını Gösterir Harita

2.3. Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi:

2.3.1. Kirlilik kaynaklarına ilişkin yüksek sıçramaların değerlendirilmesi: Yüksek sıçramalar Isınmanın gerçekleştiği aylarda meydana gelmiştir.

2.3.2. Kirliliğin Nedenlerinin Tanımlanması:

-Isınma amaçlı kullanılan kömürün kalitesi: İlçede üretilen kömür nedeniyle kömür kullanımının % 90'ı yerli kömürlerle gerçekleşmektedir.

-Uygun olmayan yakma teknikleri: Muhtelif zamanlarda yapılan denetimlerde kazanların uygun teknikle yakmadığı ve baca temizliklerinin düzenli yapılmadığı belirlenmiştir.

-İlçe Merkezindeki Açık kömür ocağı işletmesi: İlçe merkezindeki açık kömür ocağında yağışlardan sonra kömürde yanma gerçekleşmekte ve Kükürt dioksit salınımı gerçekleşmektedir.

-Bölgede faaliyet gösteren katı yakıtlı enerji üretim tesisi: Sürekli Emisyon İzleme sistemi verilerine göre santral bacasından standartların üstünde Kükürt dioksit salınımı olduğu tespit edilmiştir.

-İlçe merkezindeki inşaat ve yol çalışmaları ile açık hammadde stok sahalarının bulunmasının partiküler madde sınır değerlerinin aşımına neden olduğu belirlenmiştir.

2.3.3. Değerlendirme için kullanılan yöntemler:

Değerlendirmede Word Tabloları ve Excel grafikleri kullanılmıştır.

3. ALINACAK ÖNLEMLER:

3.1. Sorumlu Merciler:

Tablo-12: Temiz Hava Eylem Planı Sorumlu Kurumlar

SORUMLU KURUM ADI	GÖREVLİ OLDUĞU MADDELER
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	3.3.1.1.a - 3.3.1.1.b - 3.3.1.1.c - 3.3.1.2.a - 3.3.1.2.b - 3.3.1.2.c -- 3.3.2.1.a - 3.3.2.1.b - 3.3.2.1.c - 3.3.2.1.d - 3.3.2.f - 3.3.2.2.a - 3.3.2.2.b - 3.3.2.2.c - 3.3.2.2.d - 3.3.2.2.e - 3.3.2.2.f - 3.3.2.2.g - 3.3.2.2.h
Meteoroloji Müdürlüğü	3.3.1.1.d - 3.3.2.1.e
Çanakkale Belediye Başkanlığı	3.3.1.1.b - 3.3.1.1.c - 3.3.1.1.d - 3.3.1.2.a - 3.3.1.2.b - 3.3.1.2.c
Kepez Belediye Başkanlığı	3.3.1.1.b - 3.3.1.1.c - 3.3.1.1.d - 3.3.1.2.a - 3.3.1.2.b - 3.3.1.2.c
Çan Belediye Başkanlığı	3.3.2.1.a - 3.3.2.1.b - 3.3.2.1.c - 3.3.2.1.d - 3.3.2.1.e - 3.3.2.2.d - 3.3.2.3.e - 3.3.2.3.f - 3.3.2.3.g - 3.3.2.3.h
Kaleseramik Çanakkale Kale. Seramik San. A. Ş.	3.3.2.2.c
T.K.İ Çan Linyitleri İşletmesi Müdürlüğü	3.3.2.2.a
E.Ü.A.Ş. 18 Mart Çan Termik Santrali	3.3.2.2.b

3.2. Durum Analizi:

Çanakkale Merkez ilçede herhangi bir sorun tespit edilmezken Çan ilçe Merkezinde Hava kalitesi değerlerinin insan sağlığını tehdit edici boyutlara ulaşması nedeniyle bir an önce gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

İlçenin topoğrafik yapısının hava kirleticisi emisyonlarının seyrelmesine imkan tanımayacak şekilde dezavantajlı olması, ısıtma sisteminde kullanılan kalitesiz yakıtlar ile düşük vasıflı yakıtların iyileştirilme işlemine tabi tutulmadan kullanılması, yanlış yakma tekniklerinin uygulanması ve kullanılan yakma sistemlerinin işletme bakımlarının düzenli olarak yapılmamasına ek olarak bir çanak şeklinde olan ilçenin yıllık ortalama rüzgâr hızının çok düşük olması, motorlu araç sayılarının her geçen gün artması ilçenin hava kalitesinin olumsuz değerlere ulaşmasına yol açmıştır.

3.3. Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler Veya Önlemlerin Detayları Açıklaması:

3.3.1. Çanakkale Merkez İlçe ve Kepez Beldesinde Alınacak Önlemler:

3.3.1.1. Isınma Başlığı Altında:

a- Çanakkale Merkez İlçe ve Kepez Beldesinde ki tüm resmi kurumların hizmet binası ve lojmanlarının ısıtma sistemlerinin doğalgaza çevrilmesi sağlanacaktır.

b- Çanakkale Merkez İlçe ve Kepez Beldesinde fosil yakıt kullanan apartman ve siteler Belediye Başkanlığı personeli ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü personeli tarafından denetlenerek yılda bir kez baca gazı emisyon ölçümleri yaptırılacaktır.

c- Fosil yakıtlar yerine temiz enerji kaynaklarının kullanılması, binalarda ısı kaçağının önlenmesi, pencerelerin çift camlı olması ve binalarda özellikle dıştan yalıtım yapılması hususlarının yakıt tasarrufuna katkıları konularında halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır.

d- İnversiyon durumu hakkında Meteoroloji Müdürlüğü ile Çanakkale Belediye Başkanlığı arasında haberleşme ağı kurularak Belediye Başkanlığınca halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır.

3.3.1.2. Sanayi Başlığı Altında:

a- Çanakkale Merkez İlçe ve Kepez Beldesinde faaliyet gösteren Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında olmayan tüm sanayi kuruluşlarından emisyon ölçümleri yaptırılacaktır.

b- Çanakkale Merkez İlçe ve Kepez Beldesinde faaliyet gösteren ekmek fırınları bacalarının yılda 1 defa Belediye Başkanlığınca temizletilmesi sağlanacaktır.

c- Çanakkale Merkez İlçe ile Kepez Beldesinde gerçekleştirilecek inşaat yıkım faaliyetlerinde toz önleyici tedbirlerin aldırılması sağlanacaktır.

d- Çanakkale Merkez İlçe için düzenli hafriyat/inşaat atığı döküm sahasının yapılması sağlanacaktır.

3.3.2. Çanakkale Çan İlçesinde alınacak önlemler:

3.3.2.1. Isınma Başlığı altında:

a- Daha önceki eylem planı kapsamında kaliteli kömür kullanımı neticesinde Kükürt dioksit değerlerinin düşmesi nedeniyle; Çan İlçesi Belediye mücavir alanları içerisinde ısınma amaçlı T.K.İ. Çan Linyitleri İşletme Müdürlüğüne ait kömürlerin kullanımına izin verilmeyecektir.

b- Çan ilçe merkezinde faaliyet gösteren kömür satış bayilerinin ilçe merkezindeki konutlara T.K.İ. Çan Linyitleri İşletme Müdürlüğüne ait kömürlerin satışına izin verilmeyecektir.

c- Çan İlçe merkezinde fosil yakıt kullanan apartman ve siteler Belediye Başkanlığı personeli ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü personeli tarafından denetlenerek yılda bir kez baca gazı emisyon ölçümleri yaptırılacaktır.

d- Fosil yakıtlar yerine temiz enerji kaynaklarının kullanılması, binalarda ısı kaçağının önlenmesi, pencerelerin çift camlı olması ve binalarda özellikle dıştan yalıtım yapılması hususlarının yakıt tasarrufuna katkıları konularında halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır.

e- İnversiyon durumu hakkında Meteoroloji Müdürlüğü ile Çanakkale Belediye Başkanlığı arasında haberleşme ağı kurularak Belediye Başkanlığınca halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır.

f- Çan İlçe Merkezinde ki tüm resmi kurumların hizmet binası ve lojmanlarının ısıtma sistemlerinin doğalgaza çevrilmesi sağlanacaktır.

3.3.2.2. Sanayi Başlığı altında:

a- İlçe Merkezinde faaliyet gösteren T.K.İ Çan Linyitleri İşletme Müdürlüğüne ait açık kömür ocağındaki kömür tutuşma olayının gerçekleşmesi halinde en kısa sürede müdahale edilerek söndürülmesi sağlanacaktır. Aynı zamanda kömür ocağında ki kömür yangınlarının denetimi için kamera izleme sistemi kurulacaktır.

b- İlçeye 10 km. mesafedeki Elektrik Üretim A. Şirketine ait 18 Mart Çan Termik Santralinde kükürt tutma (desülfirizasyon) ünitesinin kurulması ve uygun şartlarda çalıştırılması sağlanacaktır.

c- İlçede faaliyet gösteren Kaleseramik Çanakkale Kalebodur Seramik San. A. Şirketine ait Seramik ürünleri üretim tesisine ait hammadde stok sahasında açık alanda malzeme depolanmasına izin verilmeyecektir.

d- İlçe Merkezinde faaliyet gösteren Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında olmayan tüm sanayi kuruluşlarından emisyon ölçümleri yaptırılacaktır.

e- İlçe Merkezinde faaliyet gösteren ekmek fırınları bacalarının yılda 1 defa Belediye Başkanlığınca temizletilmesi sağlanacaktır.

f- İlçe Merkezinde gerçekleştirilecek inşaat yıkım faaliyetlerinde toz önleyici tedbirlerin aldırılması sağlanacaktır.

g- İlçe Merkezindeki yolların toz emisyonunu önleyici malzeme (asfalt, beton, parke taş vb.) ile kaplanması sağlanacak ve yaz aylarında nemlendirilmesi sağlanacaktır.

h- İlçe Merkezinde inşaat malzemesi satan işyerlerindeki toz emisyonuna neden olabilecek malzemelerin (agrega, kum, çakıl vb.) kapalı alanda depolanması ve depolama alanlarının kapalı hale getirilmesi sağlanacaktır.

ı- Çan İlçesi için düzenli hafriyat/inşaat atığı döküm sahasının yapılması sağlanacaktır.

3.4. Azaltım Önlemleri İçin Öncelikler:

a- Çan İlçesinde T.K.İ. Çan Linyitleri İşletme Müdürlüğüne ait kömür kullanımının yasaklanması,

b- Çanakkale Merkez ve Çan ilçesi için İnversiyon durumları konusunda gerekli haberleşme ağının kurulması,

c- Çan İlçesinde faaliyet gösteren T.K.İ Çan Linyitleri İşletme Müdürlüğüne ait açık kömür ocağında gerekli hazırlığın yapılması,

d- Çan İlçesinde faaliyet gösteren Kale Seramik Çanakkale Kalebodur Seramik San. A. Şirketine ait Seramik ürünleri üretim tesisine ait stok sahasında açık alanda depolanan malzemenin kaldırılması,

e- Çan İlçesinde faaliyet gösteren inşaat malzemesi satan işyerlerinin stok alanlarının kapalı hale getirilmesi,

f- İlçe Merkezindeki yolların toz emisyonunu önleyici malzeme (asfalt, beton, parke taş vb.) ile kaplanması,

g- Resmi kurumlarda doğalgaza geçişin sağlanması öncelikler arasındadır.

3.5. Uygulama İçin Zamanlama Tablosu/Takvim

Tablo-13: Çanakkale Merkez İlçe Uygulama Tablosu

Alınacak Önlemlerin Tanımlanması	Uygulamaya geçiş süreci	Uygulama Süresi	Sorumlu Kuruluşlar
Çanakkale Merkez İlçe ve Kepez Beldesinde ki tüm resmi kurumların hizmet binası ve lojmanlarının ısıtma sistemlerinin doğalgaza çevrilmesi sağlanacaktır.	2018 Yılı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müd.
Çanakkale Merkez İlçe ve Kepez Beldesinde fosil yakıt kullanan apartman ve siteler Belediye Başkanlığı personeli ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü personeli tarafından denetlenerek yılda bir kez baca gazı emisyon ölçümleri yaptırılacaktır.	2018 Yılı Mart Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çanakkale Belediye Başkanlığı Kepez Belediye Başkanlığı
Fosil yakıtlar yerine temiz enerji kaynaklarının kullanılması, binalarda ısı kaçağının önlenmesi, pencerelerin çift camlı olması ve binalarda özellikle dıştan yalıtım yapılması hususlarının yakıt tasarrufuna katkıları konularında halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır.	2018 Yılı Mart Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çanakkale Belediye Başkanlığı Kepez Belediye Başkanlığı
İnversiyon durumu hakkında Meteoroloji Müdürlüğü ile Çanakkale Belediye Başkanlığı arasında haberleşme ağı kurularak Belediye Başkanlığınca halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır.	2017 Ekim Ayı Sonu	2017-2020	Meteoroloji Müdürlüğü Çanakkale Belediye Başkanlığı Kepez Belediye Başkanlığı
Çanakkale Merkez İlçe ve Kepez Beldesinde faaliyet gösteren Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında olmayan tüm sanayi kuruluşlarından emisyon ölçümleri yaptırılacaktır..	2017 Yılı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çanakkale Belediye Başkanlığı Kepez Belediye Başkanlığı
Çanakkale Merkez İlçe ve Kepez Beldesinde faaliyet gösteren ekmek fırınları bacalarının yılda 1 defa Belediye Başkanlığınca temizletilmesi sağlanacaktır.	2017 Yılı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çanakkale Belediye Başkanlığı Kepez Belediye Başkanlığı
Çanakkale Merkez İlçe ile Kepez Beldesinde gerçekleştirilecek inşaat yıkım faaliyetlerinde toz önleyici tedbirlerin alınması sağlanacaktır.	2017 Yılı Kasım Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çanakkale Belediye Başkanlığı Kepez Belediye Başkanlığı
Çanakkale Merkez İlçe için düzenli hafriyat/inşaat atığı döküm sahasının yapılması sağlanacaktır.	2018 Yılı Sonu		Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çanakkale Belediye Başkanlığı

Tablo-14: Çanakkale Çan İlçesi Uygulama Tablosu

Alınacak Önlemlerin Tanımlanması	Uygulamaya geçiş süreci	Uygulama Süresi	Sorumlu Kuruluşlar
Çan İlçesi Belediye mücavir alanları içerisinde ısınma amaçlı T.K.İ. Çan Linyitleri İşletme Müdürlüğüne ait kömürlerin kullanımına izin verilmeyecektir.	2017 Yılı Kasım Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çan Belediye Başkanlığı
Çan ilçe merkezinde faaliyet gösteren kömür satış bayilerinin ilçe merkezindeki konutlara T.K.İ. Çan Linyitleri İşletme Müdürlüğüne ait kömürlerin satışına izin verilmeyecektir.	2017 Yılı Kasım Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çan Belediye Başkanlığı
Çanakkale Merkez İlçe ve Kepez Beldesinde fosil yakıt kullanan apartman ve siteler Belediye Başkanlığı personeli ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü personeli tarafından denetlenerek yılda bir kez baca gazı emisyon ölçümleri yaptırılacaktır.	2018 Yılı Mart Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çan Belediye Başkanlığı
Fosil yakıtlar yerine temiz enerji kaynaklarının kullanılması, binalarda ısı kaçağının önlenmesi, pencerelerin çift camlı olması ve binalarda özellikle dıştan yalıtım yapılması hususlarının yakıt tasarrufuna katkıları konularında halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır..	2018 Yılı Mart Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çan Belediye Başkanlığı
İnversiyon durumu hakkında Meteoroloji Müdürlüğü ile Çan Belediye Başkanlığı arasında haberleşme ağı kurularak Belediye Başkanlığınca halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır.	2017 Ekim Ayı Sonu	2014-2019	Meteoroloji Müdürlüğü Çan Belediye Başkanlığı
Çan İlçe Merkezinde ki tüm resmi kurumların hizmet binası ve lojmanlarının ısıtma sistemlerinin doğalgaza çevrilmesi sağlanacaktır.	2018 Yılı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müd.
İlçe Merkezinde faaliyet gösteren T.K.İ Çan Linyitleri İşletme Müdürlüğüne ait açık kömür ocağındaki kömür tutuşma olayının gerçekleşmesi halinde en kısa sürede müdahale edilerek söndürülmesi sağlanacaktır. Aynı zamanda kömür ocağında ki kömür yangınlarının denetimi için kamera izleme sistemi kurulacaktır.	2017 Kasım Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
İlçeye 10 km. mesafedeki Elektrik Üretim A. Şirketine ait 18 Mart Çan Termik Santralinde kükürt tutma (desülfürizasyon) ünitesinin kurulması ve uygun şartlarda çalıştırılması sağlanacaktır.	2019 Yılı Sonu	2019-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
İlçede faaliyet gösteren Kaleseramik Çanakkale Kalebodur Seramik San. A. Şirketine ait Seramik ürünleri üretim tesisine ait hammadde stok sahasında açık alanda malzeme depolanmasına izin verilmeyecektir.	2017 Yılı Kasım Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
İlçe Merkezinde faaliyet gösteren Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında olmayan tüm sanayi kuruluşlarından emisyon ölçümleri yaptırılacaktır.	2017 Yılı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müd. Çan Belediye Başkanlığı
İlçe Merkezinde faaliyet gösteren ekmek fırınları bacalarının yılda 1 defa Belediye Başkanlığınca temizletilmesi sağlanacaktır.	2017 Yılı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müd. Çan Belediye Başkanlığı
İlçe Merkezinde gerçekleştirilecek inşaat yıkım faaliyetlerinde toz önleyici tedbirlerin alınması sağlanacaktır.	2017 Yılı Kasım Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müd. Çan Belediye Başkanlığı
İlçe Merkezindeki yolların toz emisyonunu önleyici malzeme (asfalt, beton, parke taş vb.) ile kaplanması sağlanacak ve yaz aylarında nemlendirilmesi sağlanacaktır.	2018 Yılı Haziran Ayı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müd. Çan Belediye Başkanlığı
İlçe Merkezinde inşaat malzemesi satan işyerlerindeki toz emisyonuna neden olabilecek malzemelerin (agrega, kum, çakıl vb.) kapalı alanda depolanması ve depolama alanlarının kapalı hale getirilmesi sağlanacaktır.	2017 Yılı Sonu	2017-2020	Çevre ve Şehircilik İl Müd. Çan Belediye Başkanlığı
Çanakkale Çan İlçesi için düzenli hafriyat/inşaat atığı döküm sahasının yapılması sağlanacaktır.	2019 Yılı Sonu		Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çan Belediye Başkanlığı

3.6. Bu Hedeflere Ulaşmak İçin Gerekli Olan Tahmini Sürenin Ve Planlanan Hava Kalitesinin İyileştirilmesinin Tahmini:

3.6.1.Çanakkale İl Merkezinde Alınacak Önlemlerin Hava Kalitesine Sağlayacağı Katkılar:

a- Çanakkale Merkezde bulunan ve hali hazırda fosil yakıt kullanan resmi binalar ile okulların doğalgaza geçmeleri sonucu alıcı ortama salınan kükürt, uçucu partiküler madde ve uçucu organik bileşiklerin salınımı büyük ölçüde azalacaktır.

b- Her yıl rutin olarak temizlenmesi gereken konut, işyeri vb. binaların bacalarının düzenli olarak kontrolünün yapılması, baca gazı emisyon ölçümlerinin yapılması ayrıca; fırın bacalarının yılda bir kere temizlettirilmesi sağlanarak emisyon kalitesinin standartlarında bir iyileşme sağlanacaktır.

c- Şehir içindeki inşaat yıkım faaliyetleri esasında gerekli önlemlerin alınması ile partikül madde oranının düşmesi sağlanacaktır.

3.6.2. Çanakkale Çan İlçesinde Alınacak Önlemlerin Hava Kalitesine Sağlayacağı Katkılar:

a- Çan İlçe Merkezinde kalitesiz kömür kullanımının yasaklanması ile yanma sonucu oluşan emisyonlardaki zararlı gazların miktarlarında büyük oranda azalma sağlanacak, böylece; hava kalitesi değerlerinin iyileştirilmesine büyük katkı sağlanacaktır.

b- Resmi bina ve okulların ısınma amaçlı olarak fosil yakıttan Doğalgaza geçmeleri hava kalitesi standartlarında büyük ölçüde iyileşme elde edilecektir.

c- İlçede bulunan Çanakkale Seramik Fabrikalarına ait stok sahalarında açıkta malzeme depolanmasının engellenmesi partikül madde oranının düşmesine katkıda bulunacaktır.

d- İlçede bulunan TKİ Çan Linyitleri İşletmesine ait üretim sahasında oluşan doğal yanmaların (kızılmaların) önüne geçecek ve yanma (kızışma) olduğunda gerekli önlemlerin ve söndürme işlemlerinin zaman kaybetmeden yapılmasını sağlayacak çalışmalar için ilgili kurumca alınacak önlemler sonucunda emisyon hava kalitesini etkileyen ve önceden hesaplanamayan emisyon salınımı azalacaktır.

e- Her yıl rutin olarak temizlenmesi gereken konut, işyeri vb. binaların bacalarının düzenli olarak kontrolünün yapılması, baca gazı emisyon ölçümlerinin yapılması ayrıca; fırın bacalarının yılda bir kere temizlettirilmesi sağlanarak emisyon kalitesinin standartlarında bir iyileşme sağlanacaktır.

f- İlçe merkezindeki yolların asfaltlanması, inşaat malzemesi satış yerlerindeki depolama alanlarının kapalı hale getirilmesi ve yıkımlar esnasında önlemlerin alınması ile beraber partikül madde emisyonlarının azalması sağlanacaktır

4. SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

4.1. İzlemenin (yeri, veri alımı, vs.) İyileştirilmesi İçin Gerekenler:

-Çanakkale Merkez ilçede bulunan istasyonun yerinin etrafındaki binalar nedeniyle değiştirilmesi uygun olacaktır.

- İlimiz Biga ilçesine çok sayıda Büyük Yakma Tesisinin kurulmasına izin verilmesi nedeniyle, Gelibolu ilçesinde ise doğalgaz olmaması nedeniyle özellikle bu ilçelerde Hava Kalitesi Ölçüm istasyonunun kurulması gerekmektedir.

4.2. Emisyon Verisi toplama oranının yükseltilmesi İçin Gerekenler:

- Çanakkale-Merkez istasyonunda NOx, PM_{2.5} ve Ozon ölçüm parametrelerinin ölçülmesi sağlanmalıdır.

4.3.Temiz Hava Eylem Planlarının Geliştirilmesi İçin Gerekenler:

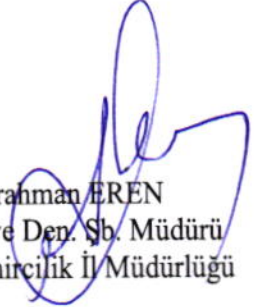
- Temiz Hava Eylem Planının geliştirilmesi için Emisyon Envanteri çalışmalarının tamamlanarak değerlendirmeye sunulması gerekmektedir.

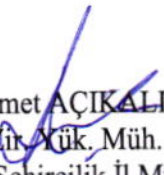
- İl genelinde Hava Kalitesi İzleme İstasyonu sayılarının artırılması gerekmektedir.

5. KAYNAKLAR

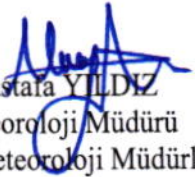
- Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı
- Marmara Temiz Hava Merkezi Bölge Müdürlüğü
- Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü
- Sağlık Müdürlüğü Web Sitesi
- Halk Sağlığı Veri Tabanı

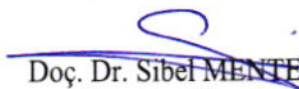
34 Sayfa, 14 Tablo, 25 Şekil ve 5 Bölümden oluşan Çanakkale İli Temiz Hava Eylem Planı aşağıda isim ve unvanları bulunan komisyon üyeleri tarafından hazırlanarak imza altına alınmıştır. 02.11.20017

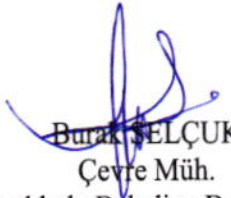

Abdurrahman EREN
Çev. Yön. ve Den. Şb. Müdürü
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

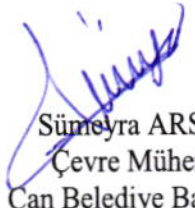

Ahmet AÇIKALIN
Zir. Yük. Müh.
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

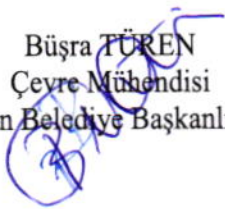

Oğdem KESKİN
Çevre Mühendisi
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

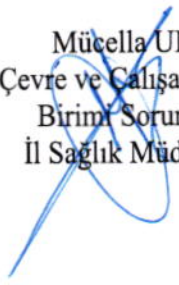

Mustafa YILDIZ
Meteoroloji Müdürü
Çanak. Meteoroloji Müdürlüğü


Doç. Dr. Sibel MENTEŞE
Öğretim Görevlisi
Ç.O.M.Ü Çevre Mühendisliği Böl.


Burak ŞELÇUK
Çevre Müh.
Çanakkale Belediye Başkanlığı


Sümeyra ARSLAN
Çevre Mühendisi
Çan Belediye Başkanlığı


Büşra TÜREN
Çevre Mühendisi
Çan Belediye Başkanlığı


Mücella ULUS
Çevre ve Çalışan Sağlığı
Birimi Sorumlusu
İl Sağlık Müdürlüğü


Sema SANDAL
Genel Sekreter
Çanakkale Ticaret ve Sanayi Odası