

A. COĞRAFİK KAPSAM

A.1. Giriş

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Trabzon İli; Roma, Bizans ve Osmanlı eserleri yönünden çok zengin bir ildir. İl sınırları içinde sayısız tarihi eser kalıntılarına rastlamak mümkündür. Trabzon ilinde merkez ilçede 134 adet olmak üzere birçok tescilli anıtsal yapı mevcuttur. Trabzon iline ait harita şekil A.4.1'de verilmiştir.

A.2. İl ve İlçe Sınırları

Trabzon il toprakları, batıdan Giresun'un Eynesil, Güneyden Gümüşhane'nin Torul ve merkez ilçeleriyle Bayburt ili, doğudan Rize'nin İkizdere ve Kalkandere ilçeleriyle çevrilidir. Kuzeyde ise Karadeniz ile komşudur. Karadeniz'in İl sınırları içindeki kıyı uzunluğu 135 km. civarındadır.

Trabzon ili, merkez ilçeyle birlikte on sekiz ilçeden oluşur.

Tablo A.2.1. Trabzon ili, merkez ve ilçelerindeki köy sayısı ve yüzölçümleri

İlçe Adı	Köy Sayısı ^(a)	Yüz Ölçümü km ²
Merkez	42	189
Akçaabat	64	354
Araklı	45	372
Arsin	23	183
Beşikdüzü	27	63
Çarşıbaşı	17	67
Çaykara	31	573
Dernekpazarı	10	82
Düzköy	9	88
Hayrat	19	337
Köprübaşı	5	244
Maçka	59	968
Of	59	178
Sürmene	28	227
Şalpazarı	24	121
Tonya	16	254
Vakfikebir	35	143
Yomra	20	223
Toplam	533	4.664

^(a) 31/12/2010 İtibariyle Köy Sayıları, (İdari Bölünüşe Göre 57 Belde Belediyesi'de dahildir.)

Kaynak: TÜİK

A.3. İlin Coğrafik Durumu

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde 40 derece 33 dakika ve 41 derece 07 dakika kuzey enlemleriyle 39 derece 07 dakika ve 40 derece 30 dakika doğu boylamları arasında kalan Trabzon ili, 4685km² lik yüzölçümü ile ülke topraklarının %6'sını kaplamaktadır. Deniz seviyesinden başlayarak güneye doğru artan yükseklik, ilin güney sınırlarında 3.000m.'yi bulur. Kıyı şeridi hariç iç kesimlerde genellikle dağlar, tepeler ve yaylalar yer almaktadır. Genel itibariyle yayla vasfında olan Trabzon İli, Çoruh Vadisi ile Melet Çayı arasında sahile paralel uzanan dağlardan teşekkül eden yaklaşık 325km uzunluğundaki çok arazili platformun kuzey kısmını kaplar. Bu platform güneyde Çoruh-Kelkit vadisi tarafından kesilmiştir. Bu doğal sınırlar içerisinde Doğu Anadolu ile Karadeniz kıyılarını birbirine

bağlayan 2.000m. rakımlı Zigana Geçidi meşhurdur. Bu geçidi takiben Harşit ve Çoruh Vadisi ile Kop Geçidi, bölgeyi Erzurum ve İran'a bağlamaktadır.

A.4. İlin Topografyası ve Jeomorfolojik Durumu

Trabzon, diğer Doğu Karadeniz Bölgesi illerinde olduğu gibi oldukça dağlık bir yöredir. İl topraklarının %30'u dağlık, %60'ı güneye doğru %25-30 eğimle artan alanlar ve ancak %10'luk bir kısmı düz alanlardan oluşmaktadır.

Harita A.4.1. Trabzon İli Haritası



Kaynak: Trabzon İlinin Çevre Jeolojisi ve Doğal Kaynaklar, Ankara, 2000

Trabzon ili üç ana jeomorfolojik ünitelerden oluşur. Bunlar; ilin güney kesiminde doğu-batı doğrultusunda uzanan dağlar, Karadeniz kıyısı boyunca oluşmuş kıyı kuşağı ve bu iki ünite arasında yer alan akarsular tarafından derin vadilerle yarılmış platolardır.

Dağlık Alanlar

Güneyde yer alan dağlık alanlar, Doğu Karadeniz Dağlarının orta kesiminde yer alır. Doğu-Batı doğrultusunda uzanan bu kütlenin yükseltisi, kuzeyden güneye doğru artmaktadır. Genel İsimleri Soğanlı Dağları ve Kalkanlı Dağları olan bu kütlenin, en yüksek noktalarını doğudan itibaren: Ziyaret T.(3110m.), Eskici T.(3100m.), Vezir Konağı T.(3009m.), Akdağ T.(3172m.) Anzer Dağı Akdağ T.(3376m.) Karakaya T.(3193m.), Kurt T.(2684m.), Ziganderbaşı T.(2756m.), Halkamus Dağı yurt T.(2468m.), Kilise T.(2554m.), Polat Dağı Mador T.(2742m.) (FOTO.-1), Polut T.(2880m.), Ziyaret Dağı (2800m.), Fırın Dağı (2706m.), Sazlık T.(2446m.), Kolat Dağı (2820m.), Nişan Dağı (2660m.), Kalkanlı Dağı Ayeser T.(2423m.), Taşoluk T.(2400m.), Virankilise T.(1784m.), Karakurak Dağı (1900m.), Karadağ T.(1964m.), Sis Dağı (2182m.) ve Kızılalı Dağı (1964m.) teşkil etmektedir.

Dağlık alan morfolojisi batıda 1900m.'den, doğuda ise 2400m.'den başlamaktadır. Doğuda drenaj ağı çok gelişmiş olup, flüvyal aşınma sonucu 1900-2400m. kotları arası K-G uzanımlı tepelik alanlar haline dönüşmüştür. Bölgenin yüksek dağ karakteri, Permiyen sonundan itibaren oluşan ve Üst Kretase sonuna kadar devam eden kara rejiminde ve Üst Pliyosendeki vertikal hareketler sonucunda teşekkül etmiş, Pleyistosen'de de son şeklini almıştır. (GATTİNGER-1962). Ancak bu görüş, Jura-Kretase döneminde bölgenin, denizaltı volkanizmasının etkisi altında olduğu ve zaman zaman kara rejimine geçişler gösterdiği şeklinde değişmiştir.

Bu dağlık kütle, batıda 1900-2000m. kotlarından başlayıp, doğuda 3300m.'yi aşmaktadır. 2400m.'den üst kotlarda ise, konjelifraksiyon ve glasyal hakimiyeti vardır.

Kalkanlı Dağı Uçurum T.(2349m.)'nin yaklaşık 20km. doğusunda, su bölüm çizgisi boyunca gidildiğinde varılan 2100m. yükseltisi, yakın çevreye göre alçak ve bel özelliği gösteren Zigana Geçidi, morfolojik yapının ortaya koyduğu önemli bir jeo-stratejik mevki meydana getirir. Zigana Geçidi'nden doğuya doğru yükseltiler giderek artar. Granitik yapı üzerinde ise şiddetli bir konjelifraksiyon hakim duruma geçer. Çünkü bu yükseltilerde günlük ve mevsimlik sıcaklık farkları bir hayli fazladır. Ayrıca ağaçsız ortamda atmosferle direkt temas vardır. Bu bakımdan Nişan Dağı ve Kolat Dağları (Konus T., Sümerkaya T.) fiziksel parçalanmaya dair örnekler vermekte olup, kopan malzemeler irili ufaklı parçalar halinde yamaçlara yayılmıştır. Yine bu dağların yamaçlarında yaygın erozyonu (solüflüksiyon-sürünme) ve selcik erozyonu (rill-gully) izlerine de sıkça rastlanmaktadır. Dağlık alan, kuzeye akan akarsular arasında derince yarılmış plato görünümüne dönüşmekte ve batıda izlenen neojen aşınım yüzeyleri de doğuda K-G uzanımlı tepelik alan görünümünü kazanmaktadır. Bu tepelik alanlar ve neojen aşınım yüzeyleri, yaylacılık faaliyetleri için ideal alanlardır. Daha doğuya doğru yükseltisi giderek artan dağlık alan üzerinde 2600m. kotlarından itibaren bariz glasyal izlere rastlanmaktadır. Nitekim Fırın Dağı ve Ziyaret Dağı kuzey yamaçlarında morenlere, buzul çentiklerine, sirkelere ve U profil glasyal tekne vadilerine bariz bir şekilde rastlanmaktadır. 2900m. üzeri kotlar ise, daimi kar sınırını oluşturur.

Kolat ve Fırın Dağı kuzey eteklerinde birden dikleşen eğimli ve flüvyal aşındırmanın egemen olduğu vadi yamaçları başlar. Dağ eteklerinden kaynaklanan dereler, asılı vadilerle Meryemana deresiyle birleşirler. Doğuda yükseltisi daha fazla olan Soğanlı Dağları kuzey yamaçlarında, glasyal morfoloji tamamen belirginleşir. Buzul vadileri, morenler, sirkler, sırık gölleri ve tufurlara rastlanır. Özellikle Karakaya T.(2193m.) Kayışkiran T.(3156m.) ve Demirkapı T.(3376m.) kuzey yamaçlarında irili ufaklı buzul gölleri mevcuttur.

Yörede asli glasyal izler son dönemdeki flüvyal aşındırmalar nedeniyle silinmişler ve kuzeye doğru akan akarsularca aşağı kotlara taşınmışlardır.

Plato ve Tepelik Alanlar

Dağlık alan ile Pleistosen-Aktüel kıyı kuşağı arasında yer alan bu ana morfolojik ünite; çalışma alanının batısında, derince yarılmış, plato görünümlü olmasına karşın, doğusunda akarsu kollarının fazla olması nedeniyle flüvyal yarılmalarla parçalanarak keskin sırtlar haline dönüşmüştür. K-G yönünde akışlı büyük akarsuların arasında subölüm çizelgelerini takip eden bu tepelerin doğudan batıya başlıcaları : Cunis Dere ile Haldizan Dere arasında alasya T.-Kusba T.- Kanlıyatak T., Köknar dere ile Manahoz Dere arasında Şeyhoğlu T.-Görenek T., Manahoz Dere ile Küçük Dere arasında Soğuksu T.- İftergaz T., Kara Dere ile Yanbolu Dere arasında Kırakde T.- Şadıman T., Yanbolu Deresi ile Kurtul Deresi arasında Kâni T.-Alava T.-Seslikaya T., Kurtul Dere ile Galyan Deresi arasında Aşağı Ambarlı T.-Yukarı Ambarlı T.-Gümüşki T., Galyan Dere ile Altıntaş Deresi arasında Büyük T.- Goftagol T.-Taşlı T.-Nebiözü T. dir.

Sahanın batısında, özellikle Beşikdüzü-Vakfikebir ve Akçaabat ilçeleri güneyinde, Şalpazarı-Düzköy yörelerinde, Neojen aşınım yüzeyleri, plato düzlükleri gözlemlenebilmektedir. Plato, Neojen aşınım yüzeylerinin (NAY) sonraki dönemlerde yükselmesine koşut olarak parçalanmış, akarsularca derin bir şekilde yarılmıştır. Aşınım yüzeyleri ile kıyı ve akarsular arasında 700-800m. ye varan yarılmalar sonucu, eğimi 35°-70° ye varan yamaçlar gelişmiştir. Bu yamaçlarda kaya düşmesi, heyelan, sürünme ve selcik erozyonuna sıkça rastlanır. Neojen aşınım yüzeyleri kıyı kuşağına geçmeden kesintiye uğramakta ve K-D doğrultusunda aşağı yukarı birbirine paralel akan akarsular arasında keskin sırtlar halinde alçalarak kıyı kuşağına geçmektedir. Ancak kıyı kuşağının hemen güneyinde yer yer küçük çaplı Pliyosen aşınım yüzeyi (PAY) düzlüklerine rastlanır. Bu düzlüklerde devamlılık olmayıp, flüvyal aşındırma ile yarılmış ve parçalanmışlardır. Pliyosen aşınım yüzeylerinin eteklerinde yoğun kütle hareketleri izlenmektedir.

Bu ana ünite de morfolojik yapıların oluşmasını sağlayan belli başlı büyük akarsular doğudan batıya doğru: Baltacı Dere, Solaklı Dere, Manahoz Dere, Küçük Dere, Kara Dere, Yanbolu Deresi, Yomra Dere (Durana dere), Değirmendere, Sera Deresi (Uçarsu Dere), Söğütlü Deresi (Kalanima Deresi), Çarşıbaşı Deresi (İskefiye Deresi), Fol Deresi ve Akhisar Deresi dereleridir. Bu dereler kısa mesafede 2000-2500m. yükselti kaybederek denize ulaştıklarından hızlı akışlıdırlar ve bol miktarda alüvyal malzeme taşırlar. Akarsu debi ve rejimleri mevsimlere göre oldukça fazla değişiklikler gösterir.

Aşınmaya karşı dayanıksız olan tuf, aglomera ve kalkerli formasyonlarda, derine aşındırma hızlanarak bir taraftan konsekat kollar gelişirken, dik yamaçlı, V şekilli kerkik vadiler oluşmuş yer yer dahada daralarak boğaz görünümü kazanmışlardır. Diğer taraftan

bu vadilerin yamaçlarında meydana gelen tali kollar, arttırdıkları aşınma faaliyetleri ile yamaçları iyice parçalamışlardır. Bu haliyle yörenin engebese daha da artmıştır.

Kuvaterner esnasında taban seviyesinde meydana gelen değişimler sonucunda, akarsuların kazıma ve biriktirme faaliyetleri birbirini izlemiştir. Bu aşamada oluşan akarsu sekilerinin birçoğu yol yapımına uygun düzlükler olarak beşeri müdahalelerle ortadan kaldırılmıştır. Ancak yol yarmalarında izlenen fosil akarsu sekilerine rastlamak mümkündür. Değirmendere havzasında, Mataracı mevkiinden sahile kadar olan kesimde, iki yamaçta ilksel konumunu koruyabilmiş ve halen üzerinde tarım yapılan akarsu sekileri vardır. Bunlar Esiroğlu ve Trabzon-Sülüklü mevkiinde gözlemlenebilmektedir.

Sahanın drenaj ağını oluşturan vadiler genellikle tabansız kurtik vadiler şeklindedir. Ancak büyük derenin vadilerinde yaklaşık 150-200m. kotlarından kıyıya kadar olan kesimleri tabanlı vadi konumuna dönüşür. Yatak malzemesi, taban seviyesindeki oynamalar sebebiyle deniz-akarsu malzemesi karışımı olup, örgülü yatak durumundadır. Son buzul döneminde (Würm) yatağı 90m. kotuna kadar yaran büyük dereler, son post-glasyal döneme deniz seviyesinin yükselmesi sonucu aktıkları vadinin boğulmasına neden olmuşlar ve deniz, vadi ağızlarından kıyıya doğru girinti yapmıştır. Daha sonra akarsuların getirdiği alüvyonlar bu koyların içerisinde birikerek, kenarları dik, tabanı geniş ve alüvyonlarla dolu örgülü vadi tabanının oluşmasına neden olmuştur. Bu vadi tabanları yağışların bol olduğu dönemlerde, suların altına kalabilecek taşkın alanları olup, riskli bölgeler olmasına rağmen, kentsel yerleşimin ve tarımla uğraşan nüfusun toplandığı alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tür vadi tabanlarının genişlikleri yer yer 250-300m.'ye varmaktadır. 1990 yılında, Trabzon ve yöresinde meydana gelen sel felâketinde, en fazla tahribatın görüldüğü yerler, bu belirtilen vadiler olmuştur.

Pleistosen-Aktüel Kıyı Kuşağı

Pleistosen-Aktüel kıyı kuşağı; platodaki yarılmaya dik, kıyıya paralel ve en fazla 1800 m. genişliğe sahip bir alanda izlenebilen üç kademe seki düzlüğünden oluşmuştur. Yaklaşık 135km.'yi bulan Trabzon kıyı kuşağında Pleistosen dönemine ait üç denizel seki izlenebilirken, Trabzon ili merkezi kıyı kuşağında altı denizel seki seviyesi saptanmıştır. Bu altı seki seviyesinin her yerde izlenemeyişi, genç tektonik hareketlerle izah edilebilir. Sekki 1-2 ve 3 her yerde görülememekte, malzemesi korunmuş fosil seki konumundadır. Seki 1; Boztepe ve Soğuksu mahalleleri üst kesimlerinde 220-240 m. kotlarında, Seki 2; Boztepe'nin batı yamacında, Soğuksu Mahallesi KD'sunda ve Tıp Fakültesi güneyinde 180-210m. kotlarında, Seki 3; Yenimahalle, Yalı mahallesi güneyinde, Boztepe kuzeyinde, Konaklar, Pelitli, Yalınca köyleri yörelerinde 120-150m. kotlarında, eski abrazyon platformu şeklinde kalmıştır.

Beşikdüzü'nden Arsin'e kadar izlenebilen 4 ve 5. Sekiler de denizel malzeme mevcuttur. Malzeme kalınlıkları 5-7m. kadardır. Flüvyal aşındırma sonucu parçalanmış ve vadiler arasında devamlılığı kalmamıştır. Araklı ilçesi doğusunda seki izine rastlanamaması, dar alanda teşekkül etmiş sekilerin, flüvyal aşınma sonucu ortadan kalkmasıyla veya yörede izlenen formasyonların kıyı taraçalarının oluşmasına elverişli olmamasıyla açıklanabilir. 6m. kotunda yer alan 6. Seki her yerde izlenememektedir. Devamsızlıkların nedeni, karayolu yapımı sonucu hafriyat veya dolgularla yok edilmeleri yahut ta denizel aşındırma ile ortadan kalmış olmalarıdır.

Bir kısmı yok edilmiş seki 5 seviyesini göstermektedir. Yol yapımı dolgusu ile değiştirilmemiş dik kıyılarda güncel falez oluşumları devam etmektedir. Sekiler üzerinde

güncel olarak yapılan tarımsal uğraşlar sonucu, seki düzlükleri bozularak basamaklara dönüşmüştür. Eski sekiler arası falezler, fülüvyal aşındırma ve yamaç döküntüleri ile ortadan kalmış, doğal yamaç görüntüsü kazanmışlardır.

Çok genç olan kıyı kuşağı, yüksekçe dik kıyı özelliğindedir. Aşınmaya dayanımlı formasyon kenarlarında yüksekliği 15-20m. ye varan güncel dik farezler gelişmiştir. (Trabzon-Kalepark, Çarşıbaşı-Yoroz Burnu, Araklı-Konakönü, Sürmene-Çamburnu). Bu tür falezlerin önlerinde abrazyon platformları oluşabilmektedir. Genellikle burun konumundaki bu yerlerin deniz akıntılarına karşı korunan arka kesimlerinde, çakıllı ve kumlu malzemeler yığılmakta, burunlar arası koylarda bu tür malzemenin yığılması ile çakıllı plajlar oluşmaktadır.

Karadeniz kıyılarında sığ şelf sahası oldukça dardır. Bu kısa mesafede deniz derinliği 1000m. yi aşmaktadır. Deniz akıntı yönü KB-GD istikametindedir. Akıntılar ve dalgalar, kıyıdaki malzemeleri doğuya doğru sürüklemekte ve bunun sonucu olarak kıyıda bazı kesimler düzenlenmiş kıyı görünümü kazanmaktadır. Araklı ilçe merkezi önünde kıyı oku ve lagün oluşumu (Ölü deniz) dolgu ve plansız şehirleşme sonucu ortadan kaldırılmıştır. Akarsuların taşıdığı malzemeler deniz altında devam eden vadilere taşınmaktadır. Akış hızı yüksek olan bütün akarsuların getirdiği bol miktardaki alüvyal malzemeler akarsu ağızlarında dar alanlı, tepesi kaynağa doğru olan üçgen şekilli alanları oluşturur. Bu deltaların uzanımları denizaltında da devam etmektedir (Değirmendere önü, Söğütlü Deresi önü, Fol Deresi Önü, Akhisar Deresi önü).

Akarsu biriktirmesi ile deniz aşındırması arasındaki denge, beşeri müdahalelerle kolayca bozulabilecek nitelikte olduğundan, etüt edilmeden dalgakıran, balıkçı barınağı, liman yapmak veya edenezden malzeme almak , sonuçta; denizin karaya ilerlemesi gibi istenmeyen durumların gelişmesine sebep olmaktadır.

Deniz akıntıları ile gelen malzemenin korunmuş bölge olan Yomra batısına birikimi sürerken, bu yere liman yapılması sonucu doğal denge bozulmuş ve 1970'li yıllardan sonra deniz, Yomra Dere deltasında alarak ilçe merkezini tehdit etmeye başlamıştır. Olaylar İller Bankası'na kıyı tahkimat duvarı ile bir müddet önlenmiştir. Deniz tahribatının devam etmesi sonucu, şu anda DLH tarafından, Yomra Deresi ile liman arasında 760m. boyunda ve kıyıdan 70m. deniz tarafında kıyı tahkimatı yapılmaktadır.

Sonuç

Özellikle Trabzon Merkez ve İlçe Merkezleri göz önüne alınarak yerleşimlerin ve sanayi tesislerinin uygun yerlere kuruldukları söylenemez. Zira özellikle İl Merkezi civarında görülen eski şehirleşme yapısında yeni planlarda da bir genişleme modern şartları sağlama hususları değerlendirilmemiş. Alternatif konut genişleme alanları kullanılacağı yerde mevcut şehire eklemeler yapılmış, ayrıca yapılan yollarda ileriye dönük standartları sağlamamaktadır. Bu tarzda yapılan yeni şehirleşme alanları arasında Beşirli ve Pelitli civarı olumsuz örnekler arasında ilk sırayı alır. Oysa şehrin güneye doğru sırtlar üzerinde kısmen geniş düzlükleri ve yerleşime müsait sahaları bulunmaktadır. Buralar gerekli yol ve alt yapı, sosyal hizmetlerle desteklenerek iskana açılmalıdır. Özellikle halen taslak proje şeklinde olan Güney Çevre Yolu tamamlanmalı veya alternatif projelerle şehire bir genişleme sağlanmalıdır. Ayrıca İlimiz Merkezinde kurulu olan Demirkırlar, Fatih ve İpekyolu gibi sanayi siteleri konum bakımından genişleyen şehir halkası içerisinde kalmıştır. Hatta İpekyolu ve Fatih Sanayi Bölgesi

Değirmendere'nin sol sahilindeki su havzası olarak kullanılabilecek bir alan üzerine kurulmuştur. Ayrıca İlimiz Arsin İlçesi sınırlarında kurulu olan Sanayi Bölgesi mevki olarak eleştirilebilir.

A.5. Jeolojik Yapı ve Stratigrafi

Genel Jeolojik Yapı

Çevre faktörlerinin oluşmasında yörenin jeolojik durumu da önemlidir. Jeolojik yapı ve mineral çeşitleri, yörenin antropojen tesislere karşı hassas olup olmadığını belirler. Ayrıca jeolojik yapı ve bununun materyal özelliği ise yörenin jeomorfolojisini belirler. Bir yörenin jeoloji ve jeomorfolojisi ise kentlerin veya endüstri tesislerinin, toprak, su, hava, kirliliğine ve afetlere karşı hassas olan yörelere kurulup kurulmadığını ortaya koyar. Bu incelemeler bir yörenin Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) için vazgeçilmeyen verilerdir.

İlimizde Mesozoyik ve Senozoyik dönemine ait toloyitik kalkoalkalen kayalar izlenir. Mesazoyik dönemi Liyas yaşlı volkanitlerle başlar ve Üst Jura-Alt Kretase yaşlı sığ platform karbonatları ile devam eder. Üst Kretase dönemi yoğun bir volkanik aktivitenin görüldüğü dönemdir. Bu aktivite asit ve bazik nitelikli periyotlarla gelişimini sürdürmüştür. Üst Kretase sonlarına doğru sona eren volkanik aktivite Paleosen sonlarına kadar yerini türbiditik çökellere bırakır.

Liyasta başlayarak Üst Kretase sonlarına kadar periyotlar halinde gelişimini sürdüren volkanik faaliyet, denizaltı volkanizması şeklinde olup, çökel arakatlıklarla birlikte istiflenme gösterirler. Lavlarda genellikle yastık lav yapıları izlenir.

Paleosen sonlarında orojenik faaliyetlerle birlikte büyük ölçüde granitoid yerleşimi gelişmiştir (Kaçkar Granitoidi I).

Eosen döneminde ise yeniden hareketlenen volkanizma etkin bir şekilde devam eder. Denizaltı ortamında yayılma nedeniyle volkano-tortul bir istif yapısı gelişmiştir. Granitoid yerleşimi Eosen döneminde de devam etmiştir (Kaçkar Granitoidi II).

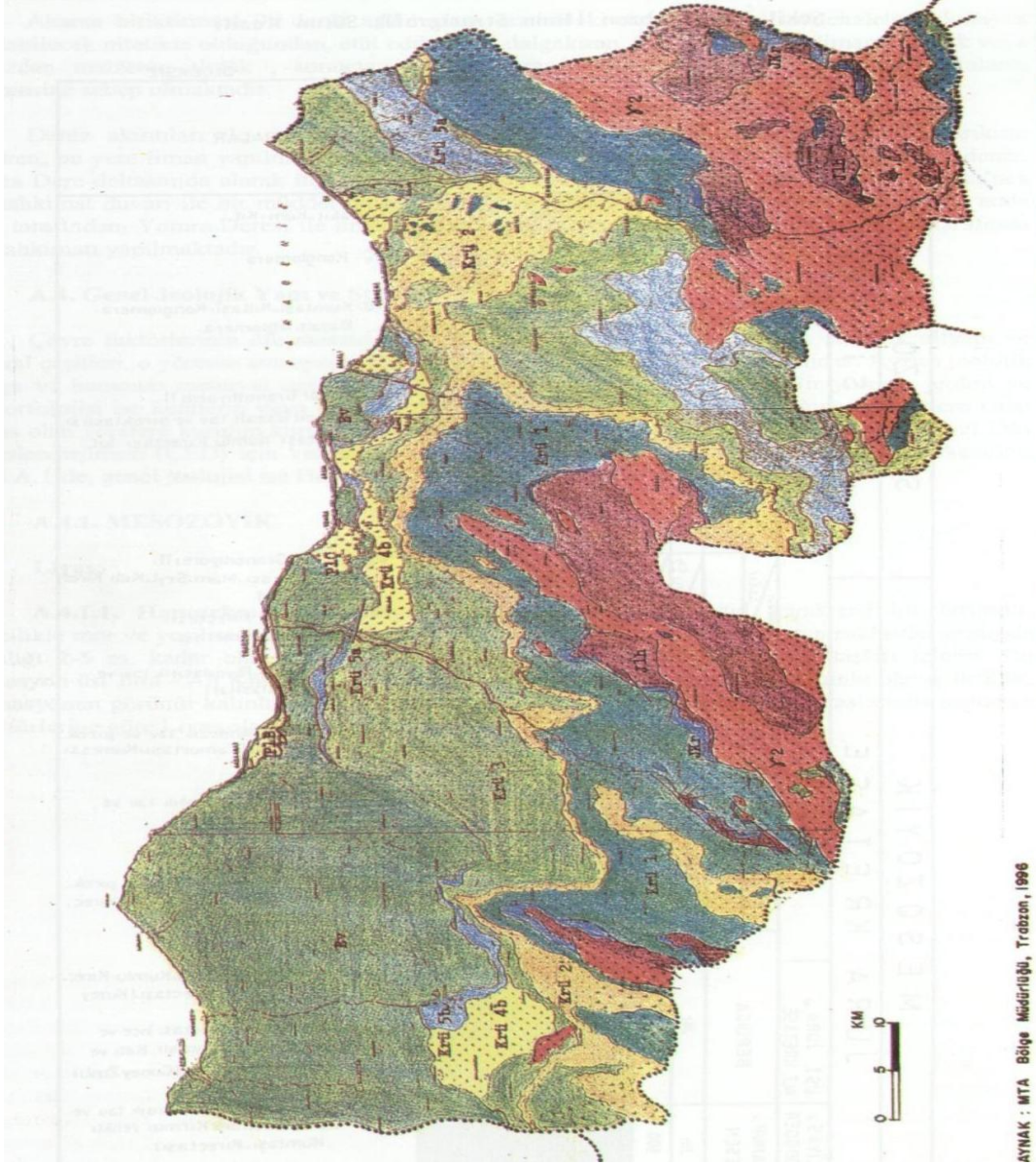
Pliyosende görülen genç volkanizma andezitik breşler, volkanik çakıltaşları, hornblend-ojit andezit-bazaltlardan oluşan dördüncü volkanik seriyi vermiştir.

Trabzon İlının Stratigrafik Dikey Kesiti Şekil A.5.1'de, Genel Jeolojisi ise Şekil A.5.2'de gösterilmiştir.

MESOZOYİK										SENZOYİK										LİTOLOJİ	AÇIKLAMALAR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
JURA KRETASE										T E R S İ Y E R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ÜST JURA - ALI KRETASE		ÜST KRETASE - PALEOSEN		EÖSEN		PLİYOSEN		KÜNA		DEVRE		DEVİR		ZAMAN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
LİYAS - DOĞER	HAMUR - KESEN	BERDİGA	ÇATAK	KIZILKAYA	ÇAĞLAYAN	ÇAYIRB-Ç	M E S C İ T L İ	KRU 1	KRU 2	KRU 3	KRU 4	KRU 5	KRU 6	KRU 7	KRU 8	KRU 9	KRU 10	KRU 11	KRU 12	KRU 13	KRU 14	KRU 15	KRU 16	KRU 17	KRU 18	KRU 19	KRU 20	KRU 21	KRU 22	KRU 23	KRU 24	KRU 25	KRU 26	KRU 27	KRU 28	KRU 29	KRU 30	KRU 31	KRU 32	KRU 33	KRU 34	KRU 35	KRU 36	KRU 37	KRU 38	KRU 39	KRU 40	KRU 41	KRU 42	KRU 43	KRU 44	KRU 45	KRU 46	KRU 47	KRU 48	KRU 49	KRU 50	KRU 51	KRU 52	KRU 53	KRU 54	KRU 55	KRU 56	KRU 57	KRU 58	KRU 59	KRU 60	KRU 61	KRU 62	KRU 63	KRU 64	KRU 65	KRU 66	KRU 67	KRU 68	KRU 69	KRU 70	KRU 71	KRU 72	KRU 73	KRU 74	KRU 75	KRU 76	KRU 77	KRU 78	KRU 79	KRU 80	KRU 81	KRU 82	KRU 83	KRU 84	KRU 85	KRU 86	KRU 87	KRU 88	KRU 89	KRU 90	KRU 91	KRU 92	KRU 93	KRU 94	KRU 95	KRU 96	KRU 97	KRU 98	KRU 99	KRU 100	KRU 101	KRU 102	KRU 103	KRU 104	KRU 105	KRU 106	KRU 107	KRU 108	KRU 109	KRU 110	KRU 111	KRU 112	KRU 113	KRU 114	KRU 115	KRU 116	KRU 117	KRU 118	KRU 119	KRU 120	KRU 121	KRU 122	KRU 123	KRU 124	KRU 125	KRU 126	KRU 127	KRU 128	KRU 129	KRU 130	KRU 131	KRU 132	KRU 133	KRU 134	KRU 135	KRU 136	KRU 137	KRU 138	KRU 139	KRU 140	KRU 141	KRU 142	KRU 143	KRU 144	KRU 145	KRU 146	KRU 147	KRU 148	KRU 149	KRU 150	KRU 151	KRU 152	KRU 153	KRU 154	KRU 155	KRU 156	KRU 157	KRU 158	KRU 159	KRU 160	KRU 161	KRU 162	KRU 163	KRU 164	KRU 165	KRU 166	KRU 167	KRU 168	KRU 169	KRU 170	KRU 171	KRU 172	KRU 173	KRU 174	KRU 175	KRU 176	KRU 177	KRU 178	KRU 179	KRU 180	KRU 181	KRU 182	KRU 183	KRU 184	KRU 185	KRU 186	KRU 187	KRU 188	KRU 189	KRU 190	KRU 191	KRU 192	KRU 193	KRU 194	KRU 195	KRU 196	KRU 197	KRU 198	KRU 199	KRU 200	KRU 201	KRU 202	KRU 203	KRU 204	KRU 205	KRU 206	KRU 207	KRU 208	KRU 209	KRU 210	KRU 211	KRU 212	KRU 213	KRU 214	KRU 215	KRU 216	KRU 217	KRU 218	KRU 219	KRU 220	KRU 221	KRU 222	KRU 223	KRU 224	KRU 225	KRU 226	KRU 227	KRU 228	KRU 229	KRU 230	KRU 231	KRU 232	KRU 233	KRU 234	KRU 235	KRU 236	KRU 237	KRU 238	KRU 239	KRU 240	KRU 241	KRU 242	KRU 243	KRU 244	KRU 245	KRU 246	KRU 247	KRU 248	KRU 249	KRU 250	KRU 251	KRU 252	KRU 253	KRU 254	KRU 255	KRU 256	KRU 257	KRU 258	KRU 259	KRU 260	KRU 261	KRU 262	KRU 263	KRU 264	KRU 265	KRU 266	KRU 267	KRU 268	KRU 269	KRU 270	KRU 271	KRU 272	KRU 273	KRU 274	KRU 275	KRU 276	KRU 277	KRU 278	KRU 279	KRU 280	KRU 281	KRU 282	KRU 283	KRU 284	KRU 285	KRU 286	KRU 287	KRU 288	KRU 289	KRU 290	KRU 291	KRU 292	KRU 293	KRU 294	KRU 295	KRU 296	KRU 297	KRU 298	KRU 299	KRU 300	KRU 301	KRU 302	KRU 303	KRU 304	KRU 305	KRU 306	KRU 307	KRU 308	KRU 309	KRU 310	KRU 311	KRU 312	KRU 313	KRU 314	KRU 315	KRU 316	KRU 317	KRU 318	KRU 319	KRU 320	KRU 321	KRU 322	KRU 323	KRU 324	KRU 325	KRU 326	KRU 327	KRU 328	KRU 329	KRU 330	KRU 331	KRU 332	KRU 333	KRU 334	KRU 335	KRU 336	KRU 337	KRU 338	KRU 339	KRU 340	KRU 341	KRU 342	KRU 343	KRU 344	KRU 345	KRU 346	KRU 347	KRU 348	KRU 349	KRU 350	KRU 351	KRU 352	KRU 353	K

8

Harita A.5.2. Trabzon İlinin Jeoloji Haritası



Kaynak: Trabzon İlinin Genel Jeolojisi, MTA Genel Müdürlüğü, 2010

Stratigrafi

Mesozoyik

Liyas

1- Hamurkesen Formasyonu (Jlh): AĞAR (1977) tarafından adlandırılan ve Bayburt-Demirözü yöresinde Jura-Alt Kretase yaşlı kireçtaşları altında izlenen volkano-tortul karakterli bir birimdir.

Formasyona ait birimler genelde Maçka-Meryemana, Maçka-Hamsiköy, Yomra-Maden, Dumanlı Köyü (Santa-Gümüşhane), Çaykara İlçesi güneyinde Uzungöl (Şerah)-Çakıroğlu Yayla-Varda Yayla yörelerinde izlenir.

Birim genellikle mor ve yeşilimsi gri renkli bazalt lav ve piroklastlarından oluşur. Bazalt lavları genellikle bol olivinli olup, entergranüler ve mikrolitik pofirik dokuya

sahiptir. Lav ve piroklastlar arasında kalınlığı 3-5m. kadar olan kırmızı-bordo renkli killi kireçtaşları ve kumtaşları izlenir.

Bu formasyon Üst Jura-Alt Kretase yaşlı kireçtaşları (Berdiga formasyonu) ile uyumlu olarak örtülür. Formasyonun görünür kalınlığı 500m., yaşı kırmızı-bordo renkli pelajik kireçtaşlarında saptanan fosil türlerine göre Liyas olarak belirlenmiştir.

Üst Jura-Alt Kretase

2- Berdiga Formasyonu (Jkr): İlk defa PELİN (1977) tarafından tanımlanmıştır. Formasyona ait yüzeylenmeler Kadırğa yaylası, Maçka-Hamsiköy, Maçka-Meryemana, Maçka-Şimşirli, Arsin-Çatak, Çaykara-Uzungöl, Çaykara-Günbuldu yörelerinde izlenir.

Birim genellikle gri renkli ve tabakalı killi kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı ve kumlu kireçtaşlarından oluşur. Hamurkesen Formasyonu üzerine uyumlu olarak gelen bu Formasyonun kalınlığı 100-200m. arasında değişir. Formasyonun yaşı Malm-Alt Kretase-Senomaniyen olarak belirlenmiştir.

Üst Kretase

3- Çatak Formasyonu (Krül): Doğu Pontidlerin kuzey zonunda Üst Kretase dönemi başlarında oluşan toleyitik ve kalko-alkalen nitelikli volkanitler derin denizel bir ortamda yayılarak tortullarla birlikte volkano-tortul bir istif meydana getirmişlerdir. Doğu Karadeniz Bölgesi kuzey zonunda çok geniş alanlarda yüzeylenen bu oluşuklara ait en güzel kesit Trabzon ili, Maçka ilçesi güneydoğusunda, Değirmendere Vadisi boyunca Çatak mevkiinde izlenir. Bu nedenle Üst Kretase döneminin bazik volkanik karakterli ilk oluşukları GÜVEN (1993) tarafından Çatak Formasyonu olarak adlandırılmıştır.

Bu formasyon bazalt-andezit karakterli lav ve piroklastların kumtaşı, kıltaşı, silttaşı ve marn tabakaları ile ardalanmasından oluşur. Bazaltlarda iyi gelişmiş yastık lav yapıları görülür. İstif içinde genellikle gri-yeşil renk egemendir. Berdiga Formasyonu üzerine uyumlu olarak gelen formasyonun kalınlığı 750-1000m. Arasında değişir. Yaşı Üst Kretase (Turoniyen-Koniasiyen - Santoniyen) olarak belirlenmiştir.

4- Kızılkaya Formasyonu (Krü2): Giresu İli Espiye İlçesi güneyinde bazik karakterli Çatak Formasyonunun üzerinde çok geniş yayılımlı olarak bulunan dasit-riyodasit lav ve piroklastları Kızılkaya Mevkiinde tipik olarak görülmüş ve GÜVEN(1993) tarafından bu isimle adlandırılmıştır.

Kızılkaya Formasyonuna ait yüzeylenmeler; Maçka kuzeyi, Yomra-Arsin güneyi, Sürmene-Çamburnu yöresi, Dernekpazarı, Çaykara ve Dağeteği yörelerinde izlenir.

Formasyon bazik volkano-tortul karakterli Çatak Formasyonu üzerine uyumlu olarak gelir. Gri-beyaz ve gri-sarımsı renkli dasit-riyodasit karakterli lav ve piroklastlarından oluşur. Lavlarda genellikle prizmatik kolon yapılar izlenir. Tabakamsı akıntı yapıları da olağandır. Formasyonun üst kısmına doğru tuf ve tuf-breş özelliği gösteren kısımlar izlenir. Özellikle bu bölümlerde hidrotermal ayrışmalar yaygındır. Bu ayrışma türleri: silisleşme, serizitleşme, killeşme, limonitleşme ve kloritleşme şeklinde gelişmiştir.

Kalınlığı 200-500m. arasında değişen formasyonun içinde nadir olarak 1-10m. Arasında değişen kırmızı bordo renkli çamurtaşları izlenir. Bu çamurtaşları birimin

tavanına yakın tuf ve tuf breşler içinde yer alır. Yomra-Kayabaşı (Kanköy) sahasında sondaj çalışmalarında rastlanan mikrofosiller Senoniye yaşı vermiştir (YILMAZ-1988).

Diğer taraftan Kızılkaya Formasyonu Kampaniyen-Maestrichtiyen yaşı Çağlayan Formasyonu ile üstten uyumlu olarak örtülmektedir. Altta ise, Turoniye-Santoniye yaşı Çatak Formasyonu izlenir. Bu sebeple Kızılkaya Formasyonun yaşı, Üst Kretase (Santoniye-Kampaniyen-Maestrichtiyen) olarak belirlenmiştir.

5- Çağlayan Formasyonu (Krü3): Bu formasyon volkano-tortul karakterli bir istif olup, GÜVEN (1993) tarafından adlandırılmıştır. Andezit-bazalt karakterli lav ve piroklastları ile genellikle kırmızı-bordo renkli biyomikrit, kumtaşı ve marn ara tabakalarından oluşur. Formasyon içinde iyi gelişmiş yastık lavlı yapılar izlenir. Lavların soğuması sırasında oluşan gaz boşlukları genellikle kalsit, klorit ve zeolit gibi minerallerle dolgulanmıştır. Gri-yeşil ve gri-morumsu bir renk tonunun egemen olduğu formasyonun kalınlığı yaklaşık 800m., yaşı ise Üst Kretase (Kampaniyen-Maastrichtiyen) olarak belirlenmiştir.

Çağlayan Formasyonu; Çayırbaşı, Düzköy, Derecik, Esiroğlu, Yomra-Arsin-Araklı güneyi, Köprübaşı ve Of İlçesi yörelerinde yüzeylenir.

6- Çayırbaşı Formasyonu (Krü4): Bu formasyon Tonya ilçesinin güneyinde Çağlayan formasyonunun üzerinde uyumlu olarak bulunan riyolit-riyodasit lav ve piroklastlarından oluşur. Çayırbaşı bucağında en iyi şekilde yüzeylenen bu asit volkanitler GÜVEN (1993) tarafından isimlendirilmiştir.

Bu birimde vilkanojenik dom yapıları iyi gelişmiştir. Lavlarda prizmatik kolonlu ve akışlı (flüvdal) yapılar izlenir. Formasyon, Çayırbaşı dışında Yomra-Kayabaşı-Kömürcü, Arsin-Yolüstü-Elmaalan ve Sürmene-Çamburnu doğusu ile Araklı güneybatısında ve Yanbolu Dere Vadisinde yüzeylenir.

Yeşilimsi gri, pembemsi ve morumsu-gri renk tonlarında izlenen formasyonun tahmini kalınlığı 100-200m. arasındadır. Çayırbaşı formasyonu içinde fosil içerebilecek sedimanter aratabaka bulunmadığı için, formasyon yaşı göreceli olarak, birim üzerine gelen Bakırköy Formasyonu yaşıyla aynı kabul edilerek Üst Kretase (Kampaniyen - Maastrichen) olarak saptanmıştır.

7- Bakırköy Formasyonu (Krü5a): Doğu Pontid kuzey zonunda, Üst Kretase döneminde asit ve bazik volkanik aktivitenin faaliyetlerinin tamamlamalarından sonra sığ ve derin denizel havzalarda türbiditik veya resifal çökeller oluşmuştur. Türbiditik karakterli olan bu çökeller Doğu Pontid kuzey zonunda Artvin İli kuzeyinde Bakırköy yöresinde en iyi yüzeylenme gösterdiğinden GÜVEN (1993) tarafından Bakırköy ismiyle adlandırılmıştır.

Bakırköy Formasyonu; Polut Dağı, Hayrat civarı, Aktoprak, Araklı ve Yomra güneyi, trabzon Merkez Hacımehmet-Uğurlu ve Gürbulak yöreleri ile Tonya yörelerinde yüzeylenir. Tonya yöresinde Ağıllar Formasyonu ile yanall geçişlidir.

Birim çoğunlukla gri renkli marn, gri-beyaz renkli killi kireçtaşı, kumlu kireçtaşı ve az oranda kumtaşlarından oluşmuştur. İnce ve orta kalınlıkta tabakalı yapı izlenir.

Kesin olmayan kalınlığı 100-250m. Arasındadır. Formasyonun yaşı Üst Kretase (Maestrichtiyen-Paleosen) olarak saptanmıştır.

8- Ağıllar Formasyonu (Krü5b): Birim Çalköy ve Düzköy civarında izlenir. Benzer litoloji ve stratigrafik konuma sahip Bakırköy Formasyonu ile korole edilerek bu isim verilmiştir. Tonya İlçesi güneyinde bu iki birim yanıl geçişli olarak izlenir. Birim, gri-beyaz renkli, kumlu ve resifal kireçtaşlarından oluşur. Formasyonun kalınlığı yaklaşık 200 m., yaşı ise Üst Kretase (Maestrichtiyen-Paleosen geçişli) olarak belirlenmiştir.

9- Mescitli Formasyonu (Krüf) Bu formasyon Doğu Pontid güney zonunda Üst Kretase dönemini temsil eden, fılış karakterli bir formasyondur. Malm-Alt Kretase-Senomaniyen yaşlı kireçtaşlarının (Berdiga Formasyonu) üzerinde uyumlu olarak bulunur. Birim kırmızı-bordo renkli killi kireçtaşları ile başlayıp, gri renkli marn, şeyl, killi kireçtaşı ve kumtaşı ardalanması ile devam eden bir istif oluşturur.

Mescitli formasyonu, Doğu Pontid kuzey zonunda Üst Kretase dönemini kapsayan; Çatak, Kızılkaya, Çağlayan, Çayırbağı, Bakırköy/Ağıllar formasyonlarına karşılık gelmektedir. Birimin kalınlığı 600m. kadardır.

Mescitli formasyonunun yaşı; Globotruncana Lapparenti (BROTZEN), Globotruncana Lapparenti (BOLLİ), Globotruncana Lapparenti Tricarinata (QUER), Globotruncana Leopoldi (BOLLİ), Globotruncana Inflata (BOLLİ), Globotruncana Lapparenti Coronata (BOLLİ), Gümbelina sp., Globigerina sp., Lenticulina sp. fosil türlerine göre Türoniyen-Kampaniyen-Maestrichtiyen-Paleosen zaman aralığı olarak belirlenmiştir.

10- Kaçkar Granitoidleri (82, 83): Rize ilinin güneydoğusunda bulunan yüksek dağ silsilesi Kaçkar Dağları olarak bilinmektedir. Mesozoyik ve Senozoyik yaşlı birimler içerisinde sokulum yapan granitoidler yoğun şekilde bu yörede izlendikleri için, “Kaçkar Granitoidi” olarak isimlendirilmiştir. Bu granitoidler ÇOĞULLU-1970 tarafından “Rize Graniti” olarak isimlendirilmiştir. Söz konusu intrüziflerin kompleks bir yapı içerisinde granitten gabroya kadar değişim göstermesi nedeniyle, granitoid tanımına daha uygun olacağı GÜVEN-1993 tarafından belirtilmiştir.

Burada Mesozoyik yaşlı istifler içerisine sokulum yapan ve Senozoyik yaşlı istiflerden daha yaşlı olduğu belirlenen intrüzif kayalar Kaçkar Granitoidi I(82) olarak, Senozoyik yaşlı istifler içine sokulum yapanlar ise Kaçkar Granitoidi II(83) olarak ayırtlanmış ve haritalanmıştır.

İnceleme alanında Kaçkar Granitoidi I (82) olarak belirtilen intrüziflere ait büyük stoklar saptanmıştır. Bunların birincisi; Maçka-Güzelyayla ile Yomra-Özdil arasında GB-KD doğrultusunda uzanım gösteren stoktur. Bu stok çoğunlukla Liyas volkanitleri ve Üst Jura-Alt Kretase kireçtaşları ile dokanaklıdır. Granit, granadiyorit, kuvarslı diyorit ve diyoritten oluşur. İkinci stok; Araklı-Dağbaşı bucağı ve yöresinde yüzeylenir. Yine Liyas volkanitleri ve Üst Jura-Alt Kretase kireçtaşları ile dokanaklıdır. Üçüncü stok ise; Uzungöl yöresinde yüzeylenir. İnceleme alanının en büyük stoğudur.

Kaçkar Granitoidi II(83)'ye ait stoklar ise; Eosen yaşlı Kabaköy Formasyonu içinde izlenir. İlimizde Vakfıkebir-Karadağ Yayla ve Akçaabat-Sisli Yayla yöresinde iki küçük stokla temsil edilmiştir.

Kaçkar Granitoidlerinin Üst Kretase devresi boyunca gelişimini sürdürerek Paleosen sonlarında yerleşimini büyük ölçüde tamamladığı izlenmektedir. Bu kayalar genellikle Eosen yaşlı Kabaköy Formasyonuna aşınma uyumsuzluğu ile örtülür. Eosen döneminde tekrar intrüzyon yapan granitoidler, bu defa Kabaköy Formasyonuna sokulum yapmışlardır. Kaçkar Granitoidleri; bölgemizde kontakt, skarn ve porfiri cevherleşmelerin oluşumu ile yakından ilişkilidir.

SENOZOYİK

Tersiyer

1- Kabaköy Formasyonu (Ev): Vakfıkebir-Beşikdüzü güneyi, Yomra ve Araklı civarında yüzeylenen bu birim, kumtaşı-kumlu kireçtaşı ve marn ara seviyeleri içeren gri renkli andezit lav ve piroklastları ile yeşilimsi gri renkli andezit lav ve piroklastları ile yeşilimsi gri renkli, bol ojitli ve hornblendli bazalt lav ve piroklastlarından oluşur.

Formasyon Üst Kretase dönemine ait çeşitli birimlerin üzerine aşınma uyumsuzluğu ile oturur. Kalınlığı 800m. olan bu formasyonun yaşı Alt-Orta Eosen olarak saptanmıştır.

2- Beşirli Formasyonu (PLB): Formasyon GÜVEN (1993) tarafından tanımlanmıştır. Tipik yüzeylemeleri Trabzon İl Merkezinde Boztepe Mahallesi, batıda Beşirli ve Akyazı Beldesi ile Yıldızlı (Sera) Deresi, Söğütlü (Kalanima) Deresi, Akçaabat Yöresi, Vakfıkebir-Beşikdüzü yöresi, Yomra ve Araklı yörelerinde izlenir. Formasyon genellikle kötü katmanlı, gevşek çimentolu, polijenik heterojen konglomera ve breşden oluşmuştur. İçinde yer yer ince taneli kumtaşları ile kalın ve kötü katmanlı kumlu kireçtaşları (Akçaabat-Kireçhane) ve bazaltik aglomeralardan izlenir.

Beşirli Formasyonu Boztepe Mahallesinde, Miyosen (Ponsiyen) yaşlı kumlu-killi silttaşları üzerine uyumsuz olarak oturur. Genelde ise, Eosen yaşlı Kabaköy Formasyonu üzerinde uyumsuz olarak izlenir.

Formasyonun kalınlığı 250m. Olup, yaşı; Miyosen formasyonları üzerine uyumsuzlukla oturması nedeniyle göreceli olarak Pliyosen verilmiştir.

3- Konglomera (Plc): Gevşek malzemeli ve volkanik materyallidir. Tabandan tavana doğru çakılların çapları 3,5cm'den 30cm ye kadar çıkmaktadır. Mikroskobik incelemede, çakılların; feldspatoidli dolerit ve bazalt, mikroeseksit veya mikroteralit, foidolit gibi feldspatoidce zengin kayalardan ve diğer birimlere ait kayalardan oluştuğu gözlenmiştir. Ortalama kalınlığı 150m. olan formasyonun yaşı Pliyosen olarak saptanmıştır.

Kuvaterner

4- Alüvyon (Aly): İç kesimlerden doğan ve Karadeniz'e dökülen derelerin denize yakın kesimlerinde (mansap bölgesi), düzlük alanlarda çökelen; kum, mil ve çakıl yığınlarından meydana gelmiş, kötü boyplanmalı güncel oluşuklardır.

5- Kaymaklı Formasyonu (My): Trabzon İli Kaymaklı Mahallesinde en güzel kesitini veren bu birim, Kalkınma Mahallesi civarında da yüzeylenir. Genellikle sarımsı gri, bazen koyu gri renkte izlenen birim Ponsiyen yaşlı olup, kumlu-killi silttaşı olarak adlandırılmıştır. Çok gevşek çimentoludur ve elle kolayca ufalanır.

Eosen yaşı Kabaköy formasyonu üzerine açılal uyumsuzlukla oturur. İçerdiği makroskopik molusk faunası yardımıyla ÖZSARAY (1971) tarafından Ponsiyen (Üst Miyosen) yaşı verilmiştir. Yaklaşık olarak 5-30m. kalınlıktaki bu birim içerisinde Congerina vuki, Dreissensia rostriformis, Limnocardium aquammulosum, Phyllicardium planum fosilleri izlenmiştir.

6- Kırmızı Killer (Kk): Trabzon civarında; Boztepe, Soğuksu, Bostancı, Pelitli, Yalınca köyleri yörelerinde dar alanlarda izlenen ve kalınlıkları 1-5m. arasında değişen kırmızı renkli killerdir. Altındaki volkanik kayacın ayrışmasından türemişlerdir. İllit grubu kil mineralleri içeren bu birim ile altındaki ana kayacın tedrici geçişi izlenebilmektedir. Yaşları, Pliyo-Kuvaterner olarak düşünülmektedir.

7- Sekiler (S) :Topografik yükseltilere göre, altı seviyeye halinde izlenir. Tüm sekiler benzer özelliktedirler. Blok, çakıl, kum, silt ve kil boyutundaki elemanlardan oluşan sekilerin egemen elemanını kum ve çakıl oluşturur. Çakıllar genelde yassı ve elipsoidal biçimlidir. Boyutları, 2-60mm. arasında değişir. İçlerinde bazen 40-50cm. boyutunda bloklar da izlenmektedir. Sekilerin kalınlıkları; 0.50m. ile 10m. arasında değişmektedir. Yaşları Kuvaternerdir.

A.5.1. Metaforfizma ve Mağmatizma

Trabzon ilini kapsayan alanda Metamorfik kayalar bulunmamaktadır . En yaşlı kayalar Jura döneminde olduğu için, daha sonra oluşan kayalarda da Metamorfizma etkisi görülmemektedir. Ancak granitoitik kayaların oluşumu sırasında meydana gelen sınırlı kontak metamorfizma olayları yer yer izlenebilmektedir.

Mağmatizma olayları daha çok volkanik faaliyetler şeklinde izlenmektedir. Jura, Kretase ve Eosen dönemindeki üç ayrı fazda yoğun volkanik faaliyetler olmuştur. Denizaltı volkanizması şeklinde süren bu faaliyetler sonucu oluşan volkanik kayalar stratigrafi bölümünde anlatılmıştır.

Kretase ve eosen döneminde oluşan granitoitik intruzifler ise oluşan tüm kayalar içine sokulum yapmışlardır.

A.5.2. Tektonik ve Paleocoğrafya

Trabzon İli, Doğu Pontid Tektonik Ünitesinin (KETİN-1966) kuzeydoğusunda yer alır. Bu tektonik ünite; batıda Kızılırmak vadisinden, doğuda Gürcistan sınırına kadar yaklaşık 500km. uzunluğunda ve kuzeyde Karadeniz kıyısından, güneyde Kuzey Anadolu Fayına kadar yaklaşık 50-75km. genişliğinde metallojenik bir kuşak oluşturur. Geniş anlamda ise; Alpin dağ oluşuma bağlı olarak Jura-Pliyosen zaman aralığında gelişmiş adayı dizisinin bir parçasıdır.

Trabzon İlinin de içinde yer aldığı “Pontidler” erken Alpin dönemine ait Avstri, orta Alpin dönemine ait Anadolu ve geç Alpin dönemine ait Attik tektonik fazlarının etkisinde kalmıştır. Özellikle yöreyi etkileyen Attik fazından sonra birimler kıvrımlanarak su yüzeyine çıkmış ve aşınmaya uğramışlardır. Bu dönem sonucunda Kumtaş - Kıltaşı - Konglomera, bazaltik aglomera çakıllı tortul seviyeler özellikle sahil kesimlerde (Akçaabat-Yomra) oluşmuştur. Bu dönem ve sonrasında yine karadaki yükselme hareketleri devam etmiş ve denizel taraçalar oluşmuştur.

Bugün Trabzon güneyinde, Soğuksu mevkiinde en yüksek kotta (250m.) I. seki seviyesi gelişmiştir. Bundan kuzeye doğru beş ayrı seki seviyesi daha tespit edilmiştir. Trabzon şehri genelde sekiler üzerine kurulmuştur.

Trabzon ili ve yakın çevresinde Mesozoik ve Senozoik dönemine ait toleyitik ve kalk-alkalen kayaçlar izlenir. Mesozoik dönemi Liyas yaşlı volkanitler ile başlar ve Üst Jura-Alt Kretase yaşlı sığ platform karbonatlarıyla devam eder. Üst Kretase dönemi yoğun bir volkanik aktivitenin görüldüğü dönemdir. Bu aktivite asit ve bazik nitelikli periyotlarla gelişimini sürdürmüştür. Üst Kretase sonlarına doğru volkanik aktivite genellikle sona erer. Bu safha da genellikle Paleosen sonlarına kadar kesintisiz devam eden türbiditik çökeller devam eder.

Liyas'ta başlayarak Üst Kretase sonlarına kadar periyotlar halinde gelişimine sürdüren volkanik faaliyet deniz altı volkanizması şeklinde olup, çökel ara katkılarla birlikte istiflenme gösterirler. Lavlarda genellikle yastık lav yapıları oluşmuştur.

Paleosen sonlarında orojenik faaliyetlerle birlikte büyük ölçüde granitoid yerleşimi gelişmiştir (Kaçkar Granitoyidi -I).

Eosen döneminde ise yeniden hareketlenen volkanizma etkin bir şekilde devam eder. Deniz altı ortamında yayılma nedeniyle Volcano-Tortul yapıda bir istif gelişmiştir. Granitoid yerleşimleri Eosen döneminde de devam etmiştir (Kaçkar Granitoyidi-II).

SONUÇ

Jeolojik ve Jeomorfolojik Yapının Çevre Üzerine Etkileri

Bölgemiz, geçirdiği Orojenik hareketler nedeniyle oluşmuş dağlık alanlar ve bu alanları kesen derin vadiler ve sınırlı düzlüklerden ibarettir. Eğimi az olan kısımlar daha ziyade kıyı şeridinde bulunmakla beraber, büyük kısmı halihazırda yerleşim nedeniyle kullanılmaktadır.

1- Özellikle iç kesimlerde vadi kenarları, yamaçlar ve sınırlı düzlük alanlarda dağınık olarak kurulan İlçe, Belde, Köy ve Mahallelerin birbirinden uzak olması, en küçük bir yerleşim alanına dahi hizmet getirme ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Buna bağlı olarak buralara getirilecek hizmet (yol, su, elektrik v.s) hatlarının geçtikleri güzergahlarda tahribat oluşturmaya sebep olmuştur. Bu amaçla açılan yol ve kanallar sonucu doğal yapının bozulması, erozyonun hızlanması ve görüntü kirliliği oluşmasına neden olunmuştur.

2- Eğimi fazla olan bölgemizde yağışın da bol olması nedeniyle, toprak erozyonu aşırı oranda gözlenmektedir.

3- Jeolojik birimler, Jeomorfolojik yapı ve yüksek miktarda yağıştan dolayı bölgemizde en çok görülen doğal bir çevre sorunu toprak kayması, heyelan, kaya yuvarlanmasıdır. Plansız ve kontrolsüz yerleşim alanları açılması sonucu bu tür alanları kullanan kişilerin can ve mal kayıpları artmaktadır. İlimizde heyelan ve toprak kayması sonucu bir çok ölümlü kaza meydana gelmiş olup, bunun yanında büyük mal kaybı da yaşanmıştır.

4- En uygun yerleşim düzlüklerine sahip dar kıyı şeridi üzerinde kurulan ve tepelere doğru genişlemesi engellenen şehir alanlarında metre kareye düşen kişi sayısının

artması, dar konut alanları, yol ve caddeleri kullanan insanlarımızda stresli bir yapı oluşmasına yol açmaktadır.

5- Denize paralel kıyı şeridinde artan hava kirliliği, sahilden itibaren ani olarak dikleşen kıyı kuşağının oluşturduğu setti aşamayarak bu bölgede çökmesiyle bir inverziyon oluşturmaktadır. Oluşan bu inverziyonlar durgun havalarda aşırı boyuta ulaşarak şehirde yaşayan insanların sağlıklarını tehdit etmektedir. Yine bölgemizin jeolojik yapısı nedeniyle doğal gaz ve jeotermal enerjiden yoksun olduğundan ısınma tamamen katı ve sıvı yakıtlarla sağlanmaktadır. Bu durum nedeniyle ilimizin hava kirliliği artmaktadır.

6- Çoğunlukla denize dik olarak dağ ve tepeler arasında gelişen irili ufaklı vadiler ve bu vadilerde oluşan alüvyon birimleri, bir nevi su depoları hükmünde olup, halen bir çok İlçe, Belde ve Köy bu tür yerlerden suyunu temin etmektedir. Dağlık alanlara nispeten eğimi az olması nedeniyle bu tür dere vadileri boyunca yerleşim ve sanayi alanları çoğalmış, dere yatağı ve alüvyonlar içinde gelişmiş yer altı suyunun kalitesinin bozulmasına yol açılmıştır.

7- Bölgemizin iç kesimlerinde arazi müsait olmadığı için genel olarak kolay ve ekonomik olan dolgu-tahkimat tarzı yollar tercih edilmiştir. Buna bağlı olarak birçok bölgede taş ve kum çakıl ocağı işletilmesine ihtiyaç duyulmuştur.

KAYNAKLAR

- 1-Trabzon İlinin Genel Jeolojisi, MTA Genel Müdürlüğü, 2011
- 2-Trabzon İlinin Çevre Jeolojisi ve Doğal Kaynakları, Ankara 2000.
- 3-Trabzon Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Bilgileri, 2011
- 4-DİE Genel Nüfus Sayımı, Trabzon 2000
- 5- TÜİK, 2011

B. DOĞAL KAYNAKLAR

B.1. Enerji Kaynakları

B.1.1. Güneş

Trabzon ili güneşlenme süresi ve güneş ışınım şiddeti rasatları Trabzon Meteoroloji Bölge Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır. Yapılan ölçümlere göre Trabzon'da ortalama güneşlenme süresi 2010 yılı için 04.67 saat ve ortalama ışınım şiddeti 7223.7 cal/cm² dakikadır. Ayrıca ortalama en yüksek güneşlenme süresi 2010 yılında 07.58 saat olarak Temmuz ayı ve ortalama en yüksek ışınım şiddeti 475.12 cal/cm² dakika olarak Mayıs ayında kaydedilmiştir.

B.1.2. Su Gücü

Enerji üretimi amacıyla kullanılan kaynaklardan biri de su gücüdür. Bu potansiyel güç, nehirler üzerine kurulan tesisler yardımı ile harekete geçirilir ve böylece hidroelektrik enerji elde edilir. Hidroelektrik enerji maliyeti; tesislerin gerek inşası, gerekse doğal hayata negatif etkileri açısından biraz yüksekse de, temiz enerji üretimi söz konusu olduğunda asla vazgeçilmemesi gereken kaynaklardandır.

Trabzon ilinde enerji üretimi amacı ile kullanılabilecek su kaynaklarından başlıcaları; Değirmendere, Karadere, Solaklı Deresi ve Baltacı Deresi'dir. Su gücünden faydalanan bu kaynaklar üzerinde kurulacak tesisler sayesinde, Trabzon ilinde toplam 436 MW kurulu güce karşılık yılda 1 608 GWh enerji elde edilebilecektir.

B.1.3. Kömür

Trabzon ilinde kömür rezervi bulunmamaktadır.

B.1.4. Doğal Gaz

Trabzon ilinde doğal gaz rezervi bulunmamaktadır.

B.1.5. Rüzgar

İlin yıllık ortalama rüzgar hızı 2010 yılı için 1.314 m/sn dir. Rüzgar enerjisi potansiyeli için yapılan incelemeler, Trabzon İlinin yeterli rüzgar gücüne sahip olmadığını ortaya koymuştur. Kuvvetli rüzgarlı gün sayısı ortalaması olarak bilinen rüzgar hızının 3.0 m/sn ile 14.0 m/sn arasında olduğu günlerdir.

B.1.6. Biyokütle

Trabzon İli sınırları içerisinde Biyogaz enerji üretimi yoktur. Odun ve fındık kabuğu ilde başlıca kullanılan enerji kaynaklarındandır. Tezek kullanımı özellikle iç kesimlerdeki köy, mezra ve yaylalarda kullanılmaktadır. Kullanılan odun ve tezek miktarı hakkında sağlıklı bilgi bulunmamaktadır.

B.1.7. Petrol

Trabzon ili sınırları içinde petrol rezervi bulunmamaktadır.

B.1.8. Jeotermal Sahalar

Trabzon ili sınırları içinde jeotermal saha bulunmamaktadır.

B.2. Biyolojik Çeşitlilik

Trabzon İlindeki Flora ve Fauna için Bölüm F.3 ve F.4 e bakınız.

B.2.1. Ormanlar

Trabzon İli orman varlığı, Türkiye orman varlığının % 0,9'unu teşkil etmektedir. Trabzon İlinde orman varlığı aşağıdaki gibidir.

Toplam ormanlık alan : 200.536,8 ha.

Verimli ormanlık alan : 157.405,8 ha.

Verimsiz ormanlık alan : 43.131,0 ha.

Koru ormanı alanı : 200.536,8 ha.

Baltalık ormanı plan değişikliği ile Koru Ormanı içerisinde yer almaktadır.

Kaynak : Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Deniz kenarında 10m. rakımdan başlamak üzere 2.000m. yüksekliğe kadar değişik ağaç türleri mevcuttur. Üst rakımlarda; sarıçam, göknar, ladin ve kayın, orta rakımlarda; kayın, meşe, gürgen, kestane, akçaağaç, karaağaç, huş, ıhlamur ve kavak, sahil ve sahile yakın kesimlerde; kızılâğaç ve kestane, bazı yerlerde de sarıçam, kayın, gürgen gibi ağaç türleri vardır.

2011 yılı içerisinde yapılan çalışmalar neticesinde, Trabzon İli ve ilçelerinde toplam 300 ha. sahada ağaçlandırma çalışması, 20 ha. sahada erozyon kontrolü çalışması ve 900 ha. sahada rehabilitasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Verimsiz ve herhangi bir değer üretmeyen orman alanları yapılan çalışmalar neticesinde ilerde halkın odun hammaddesi ihtiyacını karşılayacak ve ekonomik değer üreten verimli sahalara dönüştürülmüştür. Ayrıca 1525 ha sahada da bakım çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

B.2.1.1 Odun Üretimine Ayrılan Tarım Alanları

İlimiz sınırları içerisinde odun üretimine ayrılan tarım alanı bulunmamaktadır.

B.2.2. Çayır ve Mera

Trabzon ilinde toplam çayır ve mer'a arazisi 190.284,8 ha.'dır. Trabzon ilinde çayır ve mera arazilerinin ilçelere göre dağılımı Tablo B.2.2.1.' de verilmiştir.

Tablo B.2.2. 1.Çayır ve Mera Arazilerin İlçelere Göre Dağılımı

İlçeler	Çayır ve Mera (ha.)	İlçeler	Çayır ve Mera (ha.)
Merkez	11847,5	Maçka	26484,3
Akçaabat	-	Sürmene	36704
Arsin	12454	Of	17006
Araklı	45786	Şalpazarı	738
Düzköy	1016,5	Tonya	644
Çaykara	36704	Vakfikebir	900,5

Amenajman Planlarında ilimiz dahilinde tescilli mera sahaları bulunmamaktadır.

Kaynak: Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü, 2011

B.2.3. Sulak Alanlar

Trabzon ilinde sulak alan yoktur.

B.2.4. Flora

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde 1980 yılında Prof. Dr. Rahim Anşin tarafından yapılan araştırmada 220 adet endemik bitki taksonu saptanmıştır. Bu araştırmada bölgede endemizm oranının %23 dolaylarında olduğu belirlenmiştir.

Bu yaklaşımla Doğu Karadeniz Bölgesi'nde daha fazla bitki taksonunun endemik olma olasılığından söz edilebilir. Ancak Trabzon ili geneli için endemik bitkilerin belirlenmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir.

B.2.5. Fauna

Trabzon İlindeki Fauna için ayrıntılı bilgi Bölüm F.3.'de verilmiştir.

B.2.6. Milli Parklar, Tabiat Parkları , Tabiat Anıtı ve Tabiatı Koruma Alanları ve Diğer Hassas Yöreler

Milli Parklar

Altındere Vadisi Milli Parkı

Resim B.2.6.1. Altındere Vadisi Milli Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafi Konumu: Doğu Karadeniz Bölgesi, Trabzon ili Maçka İlçesi sınırları içinde kalmaktadır.

Genel Konumu: 40°42'02"-40°32'46" Kuzey Enlemi, 39°38'00"-39°44'11" Doğu Boyamları arasındadır.

Park Oluş Nedeni: Tarihi ve Kültürel (Meryemana Manastırı), biyolojik (zengin bitki ve yaban hayatı), Jeolojik ve Jeomorfolojik yapı ve oluşumlar ile rekreasyonel kaynak değerlerine sahip olması.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Durumu: Esmer orman toprağı, ranker ve alüvyal toprak tiplerine sahiptir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Heyelan ve erozyona maruz toprak alanları ortalama 50 hektar kadardır.

Ulaşım ve Alt Yapı: Milli Park Maçka'ya 17 km., Trabzon'a 45 km. uzaklıktadır. Her türlü vasıta ile ulaşım mümkün olup, Milli Park'a kadar asfalt yol mevcuttur. Saha içinde PTT olup haberleşme imkanı vardır.

Flora Durumu: Flora yönünden oldukça zengin olan Milli Park sahası içerisinde bulunan birki türleri şunlardır: Doğu Karadeniz Göknarı, Doğu Ladini, Akçaağaç, Huş, Kayın, Sakallı Kızılağaç, Adi Gürgen, Anadolu Kestanesi, Adi Fındık, Ceviz, Titrek Kavak, Kafkas İhlamuru, Meşe, Karayemiş, Hanımeli, Ormangülü, Kuş üvezi, Trabzon çayı, Tüylü Kartopu gibi türler ve diğer otsu bitki türleri.

Fauna Durumu: Milli Park memeli hayvan ve kuş türleri açısından da zengin durumdadır. Sahada bulunan türlerden bazıları şunlardır: Tilki, Karaca, Kurt, Çakal, Kirpi, Yaban Kedisi, Tavşan, Porsuk, Gelincik, Yaban Domuzu, Bozayı, Vaşak, Geyik gibi memeliler ile, Atmaca, Doğan, Ağaçkakan, Puhu Kuşu, Şahin, Kuzgun, Bildircin, Cüce Baykuş, Çil, Saksagan, Çulluk, Ürkeklik, Karatavuk, Peçeli Baykuş, Çavuşkuşu gibi kuş türleri. (Milli Parkın genel alanı 4800 ha. olup, 1987 yılında ilan edilmiştir.)

Tabiat Parkları

Uzungöl Tabiat Parkı

Resim B.2.6.2. Uzungöl Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafi Konum: Trabzon İli, Çaykara İlçesi sınırları içinde yer almaktadır. Tabiat Parkı, Soğanlı Dağlarından doğan ve Of İlçesinden denize dökülen Solaklı Deresinin Haldizen kolu üzerindedir. Merkez noktasının koordinatları 40°34'00" Kuzey Enlemi ve 40°22'00" Doğu Boylamıdır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı içinde yer alan Uzungöl Gölü, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden oldukça zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Yörenin büyük toprak grupları gri-kahverengi podzolik ve yüksek dağ-çayır topraklarıdır. Gri-kahverengi podzolik topraklar sarp ve sığ kısımlarda yer alır.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Erozyon, heyelan ve çığ tehlikesi mevcut olan alanların toplamı 150 hektar kadardır.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Uzungöl Beldesinin Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılı nüfusu 2248 kişidir. Tabiat Parkını her yıl ortalama 150 bin kişi ziyaret etmektedir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Tabiat Parkı Çaykara İlçesine 19, Trabzon İline 99 km.'dir Trabzon'dan Çaykara'ya ulaşan yol asfalttır. Çaykara-Uzungöl arası 19 km. yolun, genişletme ve asfaltlama çalışmaları sürmektedir. Haberleşme imkanları mevcuttur.

Flora Durumu: Uzungöl'ü çevreleyen zengin bir bitki örtüsü vardır. Yapılan çalışmalar Uzungöl'de 157 adet bitki türü tespit edilmiştir. Bunlardan başlıcaları; D.Ladini, D. Kayını, Sakallı Kızılağaç, D. Karadeniz Göknarı, Anadolu Kestanesi, Adi Ceviz, D. Karadeniz Akçaağacı, Dağ Karaağacı, Adi Porsuk, Meşe, Adi Fındık, Kızılcık'tır.

Fauna Durumu: Uzungöl'ü çevreleyen ormanlarda 20 memeli hayvan türü 151 kuş türü tespit edilmiştir. Memeli türlerden Karaca, Çengel boynuzlu, Dağ keçisi, Yaban Domuzu, ayı, kurt, Çakal, Tilki, Porsuk, Ağaç Sansarı, Kakım, Gelincik, Tavşan, Sincap, Kirpi, Cüce Yarasa; Kuş türlerinden ise Boz kaz, Yeşilbaş ördek, Fiyu, Kaya Kartalı, Şahin, Uludoğan, Delice Doğan, Kızıl Akbaba, Turna, Su Karatavuşu sayılabilir.

Mevcut Çevre Sorunları: Uzungöl'ün donma tehlikesi, heyalan ve çığ tehlikesi, plansız yapılaşmanın getirdiği estetik kirlilik, çöp ve benzeri atıkların toplanma ve imhasının bir sisteme oturmamış olmasıdır.(Tabiat Parkının alanı 1625 ha. olup, 1989 yılında tefrik ve tesis edilmiştir.)

Sera gölü Tabiat Parkı

Resim B.2.6.3. Sera Gölü Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafik Konum: Trabzon İli, Akçaabat ilçesi, Yıldızlı Beldesi sınırları içinde yer almaktadır. Tabiat Parkı, 1950 yılında Yıldızlı deresinin önünün bir heyelan ile kesilmesi sonucu meydana gelen Sera gölünden oluşmaktadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı içinde yer alan Sera gölü, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Tabiat Parkının hemen bitişiği tarım arazileri ile çevrili olduğu için toprak çeşidi olarak tarım toprakları mevcuttur. Tarım topraklarındaki ortalama kil miktarı orman ve mera topraklarına göre daha fazladır. Bu durum, tarım alanlarında sürekli bir toprak işleminin yapılmasına bağlanabilir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Sera deresi yağış havzası genel olarak engebeli ve eğimi yüksek bir arazi niteliğindedir. Ortalama havza eğimi, % 51'dir. Ortalama havza yüksekliği, 999,4 m. olarak bulunmuştur.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Yıldızlı Beldesinin, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 7193 kişidir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Sera Gölüne ulaşım Trabzon- Akçaabat karayolunun 7. km.'sinden, güneye doğru Yıldızlı ve Derecik belde yolu ile sağlanır. Sera Gölü Trabzon iline 10 km, Akçaabat ilçesine ise 5 km mesafede olup, yolu asfalttır.

Flora Durumu: Sera Gölü yağış havzası, Avrupa- Sibiryaya Flora Bölgesinin Kolşik kesiminde yer alır. Bu kesimin 0-600 m'ye kadar olan bölümündeki (Sera Gölü bu kısımda yer alır) odunsu taksonlar; *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Ulmus minor* subsp. *minor*, *Laurocerasus officinalis*, *Quercus patraea* subsp. *iberica*, *Coryllus ovellena*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa* dikkati çeker.

Fauna Durumu: İnsan etkisi ile doğal alanlarda hayvanların habitatlarında daralmalar olmuştur. Özellikle yerel memeli türleri ile diğer fauna elemanları daha uygun yaşama alanlarına çekilmektedir. Sera Gölü'ne, Sera (Yıldızlı) deresine çok sayıda küçük sayıda dereciğin bağlanması ile bol miktarda besin maddesi taşınmaktadır. Gölün havzasında geniş bir tarım sahası bulunmaktadır. Gölde 1981 yılında, Trabzon Su Ürünleri Bölge Müdürlüğünce Aynalı Sazan ile balıklandırma çalışmaları yapılmıştır. Göle bırakılan balıklar ekonomik düzeyde bir stok oluşturmaya da, sportif amaçlı olarak avlanılmıştır. Balıklandırma öncesinde, gölün faunasını *Barbus* sp. ve *Alburnus* sp. türleri oluşturmaktaydı. Bundan sonraki süreçte göle dışarıdan yapılacak müdahaleler de konuyla ilgili uzmanların görüşlerine başvurulması yerinde olacaktır. Göl çevresinde özellikle karacaların görüldüğü bilinmektedir

Mevcut Çevre Sorunları: Sera gölünün heyalan ve dolma tehlikesi, plansız yapılaşmanın getirdiği estetik kirlilik, çöp ve benzeri atıkların toplanma ve imhasının bir sisteme oturmamış olmasıdır (Tabiat Parkının alanı 21,9 ha. olup, 2010 yılında tefrik ve tesis edilmiştir).

Kayabaşı Tabiat Parkı

Resim B.2.6.4. Kayabaşı Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafi Konum: Trabzon İli, Akçaabat ilçesi, Işıklar Beldesi sınırları içinde yer almaktadır. 40°49'43.82" - 40°48'57.93" -40°49'20.08" -40°49'33.02" Kuzey enlemleri ile 39°27'41.39" - 39°27'10.91"-39°28'25.71"-39°27'10.72" Doğu boylamları arasındadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Tabiat Parkı, arızalı dağlık arazi niteliğindedir. Toprak kuşağı olarak Kırmızı Podzolik toprak kuşakları içerisinde yer alır. İyi gelişmiş ve iyi drene olan bu topraklar asit reaksiyonludur. Doğal bitki örtüsü ormandır. Üstte ince bir organik kat bulunur. Alt toprakta kil daha fazladır ve aynı zamanda demir, alüminyum ve mangan oksitler birikmiştir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Kullanımın ve günübirlik tesislerin yoğun olduğu giriş kısmında eğim % 5-% 15 arasındadır. Orman alanlarının daha yoğunlukta olduğu aşağı kısımlarda ise eğim yer yer % 30'ların üzerine çıkmaktadır. Erozyon, heyelan ve çığ tehlikesi mevcut değildir.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Işıklar Beldesinin, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 2529 kişidir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Trabzon'a 56 km (38 km asfalt + 18 km iyi vasıflı toprak yol), Akçaabat'a 43 km (25 km asfalt + 18 km iyi vasıflı toprak yol) en yakın Ana Karayoluna 48 km (30 km asfalt + 18 km toprak yol) mesafededir.

Flora Durumu: Sahada yer yer açıklıkların olmasına rağmen, üst tabakada Doğu Karadeniz Ladini (*Picea orientalis*), alt tabakada Sarı Orman Gülü (*Rhododendron luteum*), Mor Orman Gülü (*R. Ponticum*) Noel Gülü (*Helleborus sp.*), Siklamen (*Cyclamen coum*), Haseki küpesi (*Aquilegia olympica*), Kekik (*Thymus praecox*), Onbiray çiçeği (*Primula sp.*), Çiğdem (*Colchicum sp.*), Çuha çiçeği (*Primula sp.*), Kardelen (*Galanthus rizehensis*), Koyungözü (*Bellis perennis*), Sığırkuyruğu (*Verbascum sp.*), Dügün çiçeği (*Ranunculus sp.*), Çoban değneği (*Polygonum sp.*) ve çayır bitkileri mevcuttur.

Fauna Durumu: İnsan etkisi ile doğal alanlarda hayvanların habitatlarında daralmalar olmuştur. Özellikle yerel memeli türleri ile diğer fauna elemanları daha uygun yaşama alanlarına çekilmektedir. Bununla birlikte sahada Ayı, Kurt, Tilki, Karaca, Tavşan ve Sincap gibi yaban hayvanları görülmektedir.

Mevcut Çevre Sorunları: Kayabaşı Tabiat Parkı'nda yer alan orman dokusu içerisindeki Doğu Karadeniz ladininde görülen böcek zararları ve bunların yol açtığı

kurumalar, plansız yapılaşmanın getirdiği estetik kirlilik, çöp ve benzeri atıkların toplanma ve imhasının bir sisteme oturmamış olmasıdır.

al-Camili Tabiat Parkı

Resim B.2.6.5. al-Camili Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafiik Konum: Trabzon İli, Düzköy ilçesi,al Beldesi sınırları içinde yer almaktadır. 40°52'14.18" - 40°52'02.50" -40°52'00.83" -40°52'10.31" Kuzey enlemleri ile 39°22 '50.26" - 39°22'36.65"-39 °22'40.89"-39 °22 '34.92" Doğu boylamları arasındadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Tabiat Parkı, arızalı dağlık arazi niteliğindedir. Toprak kuşağı olarak Kırmızı Podzolik toprak kuşakları içerisinde yer alır. İyi gelişmiş ve iyi drene olan bu topraklar asit reaksiyonludur. Doğal bitki örtüsü ormandır. Üstte ince bir organik kat bulunur. Alt toprakta kil daha fazladır ve aynı zamanda demir, alüminyum ve mangan oksitler birikmiştir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Eğim genellikle % 5 ile % 10 arasındadır. Sahanın çok az bir kısmı ise % 20 eğimin üzerindedir. Erozyon, heyelan ve çığ tehlikesi mevcut değildir.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Çal Beldesinin, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 2084 kişidir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Trabzon'a 56 km (44 km asfalt + 12 km toprak yol), Düzköy'e 12 km toprak yol, en yakın Ana Karayoluna 39 km (27 km asfalt + 12 km toprak) mesafededir.

Flora Durumu: Sık dokuda Doğu Karadeniz Ladini (*Picea orientalis*) ile kaplı sahada yer yer orman içi açıklıklar mevcuttur. Ladin ağaçları altında Mor orman gülü (*Rhododendron ponticum*), Sıklamen (*Cylamen coum*), Çuha çiçeği (*Primula vulgaris* Lossp. *Siphthorpii*), Noel gülü (*Helleborus sp.*), Çiğdem (*Colchicum speciosum*), Kardelen (*Galanthus rizehensis*) bitkileri tespit edilmiştir.

Fauna Durumu: İnsan etkisi ile doğal alanlarda hayvanların habitatlarında daralmalar olmuştur. Özellikle yerel memeli türleri ile diğer fauna elemanları daha uygun yaşama alanlarına çekilmektedir. Tabiat Parkı içerisinde Karaca, Tilki, Sansar, Tavşan, Ayı ve Yaban domuzu gibi yaban hayvanları mevcuttur.

Mevcut Çevre Sorunları: Tabiat Parkı içerisinde yer alan Doğu Karadeniz ladininde görülen böcek zararları ve bunların yol açtığı kurumalar çevre sorunları olarak göze çarpmaktadır.

Çamburnu Tabiat Parkı

Resim B.2.6.6. Çamburnu Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafi Konum: Trabzon İli, Sürmene ilçesi, Çamburnu Beldesi sınırları içinde yer almaktadır. $40^{\circ}55'28.85''$ - $40^{\circ}55'19.79''$ - $40^{\circ}55'26.59''$ - $40^{\circ}55'20.58''$ Kuzey enlemleri ile $40^{\circ}12'45.68''$ - $40^{\circ}12'39.61''$ - $40^{\circ}12'53.15''$ - $40^{\circ}12'38.47''$ Doğu boylamları arasındadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir. Ayrıca bir Sarıçam ekolojik alt türü olan *Pinus sylvestris* ssp. *koçhiana*'nın Türkiye'de deniz kıyısına kadar inebildiği, yurdumuzdaki yegane iki noktadan biridir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Tabiat Parkı, arızalı dağlık arazi niteliğindedir. Toprak kuşağı olarak Kırmızı Podzolik toprak kuşakları içerisinde yer alır. İyi gelişmiş ve iyi drene olan bu topraklar asit reaksiyonludur. Doğal bitki örtüsü ormandır. Üstte ince bir organik kat bulunur. Alt toprakta kil daha fazladır ve aynı zamanda demir, alüminyum ve mangan oksitler birikmiştir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Genel olarak engebeli ve eğimi yüksek bir arazi niteliğindedir. Eğim, alt sınır olarak % 5 düzeyindedir. En yüksek eğim derecesi ise % 30'un üzerindedir. Erozyon, heyelan ve çığ tehlikesi mevcut değildir.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Çamburnu Beldesinin, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 1562 kişidir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Tabiat Parkı ana karayolu üzerindedir. Tabiat Parkı'nın Çamburnu belde merkezine uzaklığı 1 km. civarındadır.

Flora Durumu: Üst tabaka Sarıçam (*Pinus sylvestris*)'den oluşmaktadır. Yer yer Doğu Karadeniz Ladini (*Picea orientalis*), Kızılağaç (*Alnus glutinosa*) ve Anadolu kestanesi (*Castanea sativa*) mevcuttur. Alt tabakada ise; Kuş kirazı (*Prunus avium*), Karayemiş (*Prunus launocerasus*), Mor renkli orman gülü (*Rhododendron ponticum*), Sarı renkli orman gülü (*Rhododendron luteum*), Adi fındık (*Corylus avellana*), Dağ (*Ulmus campestris*), Defne (*Launus nobilis*), Kızılcık (*Cornus mas*), Kızılcık (*Cornus gustralis*), Ayı üzümü (*Vaccinium myrtillus*), Süpürge çalısı (*Erica arborea*), Mersin (*Ruscus* sp.), Karamuk (*Berberis crataegina*), Hanımeli (*Lonicera orientalis*), İncir (*Ficus carica*), Kırçan (*Smilax exelsa*), Üvez (*Sorbus aria*), *Agrostis* sp., *Molinia coerulea*, *Carex maxima*, *Juncus* sp., *Pterinium aguilina* yer alır.

Fauna Durumu: İnsan etkisi ile doğal alanlarda hayvanların habitatlarında daralmalar olmuştur. Tabiat Parkı içerisinde yaban hayvanları olarak Sincap, Çakal, Karaca, Porsuk'u saymak mümkündür.

Mevcut Çevre Sorunları: Plansız yapılaşmanın getirdiği estetik kirlilik, karayoluna yakın oluşunun ulaşılabilirliği kolaylaştırması sonucu insanların alanı yoğun olarak kullanmaları ve bu durumun ekosistem üzerinde yarattığı baskılardır.

Görnek Tabiat Parkı

Resim B.2.6.7. Görnek Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafi Konum: Trabzon İli, Çaykara ve Köprübaşı ilçeleri sınırları içinde yer almaktadır. $40^{\circ}43'02.72''$ - $40^{\circ}42'51.05''$ - $40^{\circ}42'49.52''$ - $40^{\circ}43'00.42''$ Kuzey enlemleri ile $40^{\circ}09'43.07''$ - $40^{\circ}09'24.07''$ - $40^{\circ}09'31.29''$ - $40^{\circ}09'32.96''$ Doğu boylamları arasındadır. Belediye sınırları dışında kalmaktadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Tabiat Parkı, arızalı dağlık arazi niteliğindedir. Toprak kuşağı olarak Kırmızı Podzolik toprak kuşakları içerisinde yer alır. İyi gelişmiş ve iyi drene olan bu topraklar asit reaksiyonludur. Doğal bitki örtüsü ormandır. Üstte ince bir organik kat bulunur. Alt toprakta kil daha fazladır ve aynı zamanda demir, alüminyum ve mangan oksitler birikmiştir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Erozyon, heyelan ve çığ tehlikesi mevcut değildir.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Çaykara ilçesinin, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 2469, Köprübaşı ilçesinin Türkiye İstatistik

Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 2204 kişidir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Tabiat Parkı, anayola 21 km. uzaklıktadır. Sahaya ulaşımı sağlayan yol iyi vasıflı toprak yol kalitesindedir.

Flora Durumu: Sahada hakim ağaç türü Doğu Karadeniz Ladini (*Picea orientalis*) olup, orman içi açıklıklarda çayır bitkileri mevcuttur.

Fauna Durumu: İnsan etkisi ile doğal alanlarda hayvanların habitatlarında daralmalar olmuştur. Ayı, Kurt, Tilki, Tavşan ve Yaban domuzunun görüldüğü bir mevkidedir.

Mevcut Çevre Sorunları:

Tablo B.2.6.1. Trabzon İli Orman İçi Dinlenme Yerleri

Yeri-Adı	İlçesi	Alanı (Ha.)
Sazalan	Tonya	5
Ağaçbaşı	Düzköy	23,5
Tilkibeli	Araklı	5,8
Toplam Alan	-	34,3

Kaynak: Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Resim B.2.6.8. Sazalan Mesire Yerinden Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Resim B.2.6.9. Aaçbaşı Mesire Yerinden Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Resim B.2.6.10. Tilkibeli Mesire Yerinden Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

B.3. Toprak

İklim, topoğrafya ve anamaddede farklılıkları nedeniyle Trabzon İlinde çeşitli büyük toprak gurupları oluşmuştur. Bunun yanısıra toprak örtüsünden yoksun bazı arazi tipleride görülmektedir.

Alüvyal Topraklar

Bu topraklar akarsular tarafından taşınıp depolanan meteryaller üzerinde oluşan (A), C profili genç topraklardır. Genellikle taze tortul depozitler üzerindeki genç topraklardır. Mineral bileşimleri akarsu havzasının litolojik bileşimi ile, jeolojik peryotlarda yer alan toprak gelişimi sırasındaki erozyon ve birikme devirlerine bağlı olup heterojendir. Profillerinde horizonlaşma bulunmaz veya bulunsa bile çok az belirgindir; buna karşılık değişik özellikte mineral katlar bulunur ((A) C profili).

Alüvyal topraklar bünyelerine bulundukları bölgeye yahut evrim devrelerine göre sınıflandırılırlar. Bu topraklarda üst toprak alt toprağa belirsiz olarak geçer. Alüvyal toprakların çoğu yukarı arazilerden yıkanmış kireçce zengindir. İnce bünyeli veya sığ taban suyuna sahip alüvyal topraklarda düşey geçirgenlik düşüktür ve yüzey toprağı nemli ve organik maddece zengin, alt toprak ise, toprak daha iyi drene olur ve yüzey katlar daha çabuk kurur. Bitki örtüsü iklime bağlı olarak değişiklik gösterir. Bulundukları iklime uyabilen her türlü kültür bitkisinin yetiştirilmesine elverişli ve üretken topraklardır.

Trabzon İlinde Alüvyal toprakların toplam alanı 1192 hektar olup, tamamı II. Sınıfta yer almaktadır. Merkez, Akçaabat, Araklı, Arsin, Maçka, Yomra ve en fazla Of İlçesinde bulunmaktadır.

Kolüvyal Topraklar

Dik yamaçların eteklerin de ve vadi boğazlarında bulunurlar. Toprak özellikleri daha çok çevredeki yukarı arazi topraklarına benzemektedir. Ana materyal derecelenmemiş veya az derecelenmiştir. Yer çekimi, toprak kayması, yüzey akışı ve yan derelere taşınarak biriken materyaller üzerinde oluşmuş (A) C profili genç topraklardır. Profilde yağışın veya akışın yoğunluğuna ve eğim derecesine göre değişik parça büyüklüklerini içeren katlar ihtiva ederler. Bu katlar alüvyal topraklardaki gibi birbirine paralel olmayıp, gayri mütecanistir. Yüzey akışının hızının azaldığı yerlerde parçaların çapları küçülmekte ve hatta Alüvyal topraklar parça büyüklüğüne eşit olmaktadır. Dolayısıyla eğimin çok azaldığı yerlerde Kolüviyal ve Alüvyal topraklar birbirine geçişli olarak karışır. Eğim tek tip olup materyalin geldiği yöne doğru artmaktadır. Bazen taşkınlara maruz kalırlarsa da eğim ve bünye nedeniyle drenajları iyidir. Tuzluluk ve sodiklik gibi sorunları yoktur. Bu toprakların il içerisinde toplam alanları 1060 hektar olup Vakfikebir ve Of İlçelerinde bulunmaktadır.

Kırmızı-Sarı Podzolik Topraklar

Kırmızı-Sarı Podzolik Topraklar iyi gelişmiş ve iyi drene olan asit topraklardır. Sıcak ılımandan tropiğe kadar değişen humid iklimlerde oluşurlar. Doğal bitki örtüsü yaprağını döken ve iğne yapraklı ormandır. Bu topraklar yaşlı arazilerde görülür. Anamaddede silisli ve kalsiyumca fakirdir.

O horizonu ince olup altında organik made A₁ horizonu bulunmaktadır. Açık renkli A₂ horizonu kırmızı, sarı-kırmızı, sarı renkli ve daha killi B. horizonu üzerinde yer almaktadır. B. horizonu, ped yüzeylerinde kil zarlarına ve blok yapıya sahiptir. Ana

maddenin kalın olduğu Kırmızı Sarı Podzolik topraklarda alt horizonlarda karakteristik olarak kırmızı, sarı, kahverengi ve açık gri, kalın ağ şeklinde çizgi ve benekler bulunur. Sarı rengin hakim olduğu topraklarda, nisbeten daha etkili rutubet koşulları olduğundan demir oksitler kırmızı renkli topraklardakine göre daha fazla hidrate olmuşlardır. Dolayısıyla renkler daha az parlaktır. A₂ horizonu da biraz daha kalındır. İldeki toplam alanları 137.897 hektardır. III.,IV.,VI ve VII sınıf arazilerdir.

Gri-Kahverengi Podzolik Topraklar

Bu topraklar serin ve yağışlı iklimlerde, çoğunlukla yaprağını döken, kısmen de iğne yapraklı orman örtüsü altında ve değişik ana madde üzerinde oluşurlar. ABC profili olup, oluşumlarında hafif seyreden bir podzolizasyon olayı hüküm sürer. Genel olarak yüzeyde ince bir çürümemiş yaprak katı ve bunun altında koyu grimsi kahverengi, granüller, 5-10cm. kalınlıkta humus katına sahiptir. Humus katı geçişli olarak grimsi kahverengi mineral A1 horizonuna dönüşür. Kalınlığı 5-6 cm. dir. Genellikle orta bünyeli ve granüller veya pulsu yapıdadır. Renk grimsi kahve ile sarımsı kahverengi arasında değişir. Yıkanmadan dolayı baz saturasyon yüzdesi ve kil oranı düşüktür.

B horizonunun üst kısmı sarımsı kahverengiden açık kırmızımsı kahverengiye kadar değişmektedir. A horizonundan yıkanan killerin birikmesi nedeniyle bünye genellikle killi, yapı genellikle blok ve reaksiyon orta asittir. Bu topraklarda verimlilik, ana maddenin cins ve özelliklerine göre önemli ölçüde değişmektedir. Gri-Kahverengi Podzolik Topraklar Arsin dışındaki tüm ilçelerde bulunmakla birlikte, daha çok Akçaabat, Vakfikebir, Maçka, Çaykara, Tonya ilçelerinde yayılım göstermektedir. Toplam alanları 194.840 hektardır. III.,IV.,VI.,VII. Sınıf arazilerdir. Büyük bölümü Orman-funda, mera kullanımındadır. Kuru tarım ve fındık alanı yaklaşık 55.000 hektardır.

Kahverengi Orman Toprakları

Bu Topraklar yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşurlar. A. (B) C profili olum horizonlar birbirilerine tedricen geçiş yaparlar. Koyu kahverenginde olan A horizonu belirgindir. Gözenekli veya granüller bir yapıya sahiptir. Reaksiyonu kalevi bazen da nötrdür. A horizonundaki organik madde mull şeklindedir, yani minarel madde ile iyice karışmıştır. B horizonu daha açık renktedir ve genellikle kahverengidir. Renk bazen kırmızıdır. Reaksiyonları genellikle kalevi bazen de nötrdür. Granüller veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. Çok az miktarda kil birikmesi olabilir. Horizonun aşağı kısımlarında Ca CO₃ birikmesi görülebilir. Bu topraklar genellikle geniş yapraklı orman örtüsü altında oluşurlar. Bunlarda etkili olan toprak oluşum işlemleri kalsifikasyon ve podzallaşmadır. Drenajları iyidir. Çoğunlukla orman, funda ve mera olarak kullanılır. Bir kısmında ise kuru tarım yapılmaktadır. İldeki toplam alanları 30.510 hektardır. Maçka'da oldukça yaygındır. Merkez ve Akçaabat ilçesinde de görülür. III.,IV.,VI.,VII. Sınıf araziler olup Orman –funda fındık ve Kuru tarım arazileridir.

Yüksek Dağ Çayır Toprakları

Serin ılımandan frigide kadar değişen (alpin) iklimlerde yer alan bu topraklar, yüksek enlem derecelerinin ve yüksek irtifaların topraklarıdır ve orman sınırının yukarısında bulunur. Çeşitli ana maddeden bozuk drenaj (alpin) iklimlerde yer alan bu topraklar yüksek ve soğuk iklim koşullarında gleyleşme ve birazda kalsifikasyon işlemleri yardımı ile oluşmuşlardır. Üstte koyu kahverengi 30-60 cm. kalınlıkta bir A horizonu bulunmaktadır. Bunun altında grimsi ve pas rengi, çizgili ve benekli toprak yer alır. Üzerindeki doğal bitki örtüsü ot, saz ve çiçekli bitkilerdir. Soğuk iklimlerden dolayı verimleri sınırlıdır. Çoğunlukla yazın otlatmada kullanılırlar. İl içerisindeki yüzölçümleri

92.455 hektar olup, Arsin ilçeleri dışındaki tüm ilçelerde değişik oranlarda görülmektedir. Bu toprakların tamamı mera olarak kullanılmakta olup, tamamı VI. sınıf arazilerdir.

Sahil Kumulları

Kıyılarda dalgalar ve rüzgarlar tarafından biriktirilen kumların oluşturduğu kıyı kumulları toprak oluşumu bakımından herhangi bir gelişme göstermemeleri nedeniyle bir arazi tipi olarak nitelendirilmemektedir. Topoğrafyaları ondüleli veya hafif tepeliktir. Çoğunlukla fazla rüzgara maruz kaldıklarından üzerlerinde sabit bir bitki örtüsü yoktur. Bu tip araziler toplam 137 hektar olup, ilçelerinde görülmektedir. Bu araziler VIII. sınıf arazilerdir.

Çıplak Kaya ve Molozlar

Üzerinde toprak örtüsü bulunmayan, parçalanmamış veya kısmen parçalanmış sert kaya ve taşlarla kaplı sahalardır. Genellikle bitki örtüsünden yoksundurlar. Bazan arasında toprak bulunan kaya çatlaklarında veya topraklı küçük ceplerde yetişen çok seyrek orman ağaçları, çalı ve otlar bulunabilirse de kültür bitkileri tarımında kullanmaya uygun değildirler. İldeki bu tip araziler toplam 7034 hektardır.

Irmak Taşkın Yatakları

Akarsuların normal yatakları dışında, feyzan halinde iken yayıldıkları alanları temsil etmektedirler. Genellikle kumlu, çakıllı ve molozlu malzeme ile kaplıdır. Taşkın suları ile sık sık yıkanmaya maruz kalmaları sonucu, toprak metaryalı ihtiva etmediklerinden arazi tipi olarak nitelendirilirler. Tarıma elverişli olmadıkları gibi üzerlerinde doğal bir bitki örtüsü de yoktur. Trabzon ilinde bu tür arazilerin toplam alanı 903 hektardır.

Tablo B.3.1. Büyük Toprak Gruplarının İlçelere Göre Dağılımı

Büyük Toprak Grupları	İlçeler											Toplam
	Merkez	Akçaabat	Araklı	Arsin	Çaykara	Maçka	Of	Sürmene	Tonya	V.kebir	Yomra	
Alüvyal Topraklar	151	66	130	86		40	590				129	1192
Kolüvyal Topraklar							157			903		1060
Kırmızı Sarı Podzolik Topraklar	14795	1578	14481	15164	8533	5595	32766	20933		8504	15548	137897
Gri Kahverengi Podzolik Topraklar	77	41456	15137		27095	29082	8133	8835	25037	35993	3995	194840
Kahverengi Orman Toprakları	7995	962				21553						30510
Yüksek Dağ Çayır Toprakları		123	8208		21690	40447	9399	9869	1606	361	752	92455
Sahil Kumulları			22	90							25	137
Irmak Yatağı	102	51	175	46	22		305	86		116		903
Çıplak Kaya	47	401	1313		4372	727				174		7034
Yoğun yerleşim	712	161	241	106	125	159	256	173	110	290	92	2425
Su yüzeyleri					33	7						40
Toplam	23879	44798	39707	15492	61870	97610	51606	39896	26753	46341	20541	468493

Kaynak: Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Trabzon İli Arazi Varlığı, 1996

Tablo B.3.2. Büyük Toprak Gruplarına Göre Arazi Kullanma

Büyük Toprak Grupları	Arazi Kullanma (Hektar)										Toplam
	Nadassız Kuru Tarım	Sulu Tarım	Çay	Fındık	Mera	Orman	Funda	Milli Park	Az Yoğun Yerleşim	Havaalanı	
Alüvyal Topraklar	206	292	531	103					60		1192
Kolüvyal Toraklar	381	186		493							1060
Kırmızı Sarı Podzolik Topraklar	28036	109	14632	41826	4796	42425	5014	14	871	174	137897
Gri Kahverengi Podzolik Topraklar	32675	1012	190	22670	22672	103935	11364		322		194840
Kahverengi Orman Toprakları	7172		24	8692	1334	8121	5167				30510
Yüksek Dağ Çayır Toprakları					91870				585		92455
Toplam	68470	1599	15377	73784	120672	154481	21545	14	1838	174	457954

Kaynak: Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Trabzon İli Arazi Varlığı, 1996

NOT: Bu tarihten itibaren ilimizde toprak ile ilgili çalışma yapılmamıştır.

B.4. Su Kaynakları

B.4.1. İçme Suyu Kaynakları ve Barajlar

Atasu barajı ve HES inşaatı, Trabzon ilinin içme, kullanma ve endüstri suyu ihtiyacının temini ile oluşan düşünün değerlendirilerek enerji üretilmesi için tasarlanmış bir projedir.

Proje; Maçka ilçesi sınırları içinde trabzon şehrine 17 km mesafede Galyan deresi üzerindedir.

Temelden 118 m yüksekliğinde, ön yüzü beton kaplamalı olarak inşa edilen 4,65 milyon m³ gövde hacimli barajın depolama kapasitesi 36 milyon m³ dür.

İş 1997 yılı sonunda ihale edilmiş olup, inşaatı fiilen 10.03.1998 tarihinde başlanmıştır.

Projenin 2011 yılı fiyatlarıyla toplam maliyeti kamulaştırmalar dahil yaklaşık 400 milyon TL olup bugüne kadar projede 385 milyon TL harcama yapılarak % 96 oranında bir fiziksel gerçekleşme sağlanmıştır.

Barajda 28.12.2010 tarihi itibarı ile su tutulmuş olup, depolanan su kontrolü bir şekilde 15.04.2011 tarihinden itibaren Trabzon iline ve mevcut arıtma tesisine iletmeye başlanmıştır. Böylece genel halk sağlığını yakından ilgilendiren bir sorun daha DSİ'nin özverili çalışmaları sonucu ortadan kaldırılmıştır. Projenin devamı niteliğindeki 2. kademe artıma tesisleri ve isale hattı proje çalışmaları ise büyük bir hızla sürdürülmektedir. Bu tesisler de tamamlandığında Trabzon ilinde içme ve kullanma suyu ortadan tamamen kalkmış olacaktır.

Resim B.4.1. Trabzon İli Atasu Barajı ve Hes İnşaatının Genel Görünümü



Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü, 2011

Atasu Barajı ve HES projesinin 2012 yılı sonunda ikmal edilmesi hedeflenmektedir. Projede yeterli ödenek mevcuttur.

DSİ bir hizmet halkasını daha bitirmenin ve halkımızın hizmetine sunmanın mutluluğunu yaşamaktadır.

B.4.2. Yeraltı Su Kaynakları

Trabzon İlinde yeraltı suyu hemen hemen bütün önemli akarsuların mansap kesimindeki alüvyon sahalarda meydana gelmektedir. İlimizin yer altı suyu toplam emniyetli rezervi 130 hm³/yıl'dır. İlde yeraltı suyu temin edilen bazı önemli akarsuların akiferlerinde D.S.İ.'ce yapılan çalışma sonuçları aşağıda verilmiştir.

Yeraltısuyu Taşıyan Formasyonların Yayılım Ve Kalınlıkları

İnceleme alanında gözlenen temel jeolojik birimler geçirimsiz olduklarından yeraltı suyu işletmesine elverişli akifer özelliği taşımazlar. Temel jeolojik birimlerin çatlaklı kırıklı ayrışmalı kesimlerinde bulunan sınırlı miktardaki yeraltı suyu küçük debili ve çeşitli kaynaklar şeklinde boşalmaktadır. Yeraltı suyu işletmesine elverişli akifer özelliğindeki jeolojik birimleri; akarsuların mansap bölümlerinde oluşmuş küçük ovalar ve deltalar, akarsu vadileri boyunca oluşmuş cepler şeklindeki alüvyonlar oluşturur. Silt, kil, kum, çakıl ve blok karmaşığında oluşan heterojen yapıli alüvyonlar kısa aralıklarla yanal ve düşey yönlerde yapısal değişiklikler gösterir. Özellikle akarsuların yan kollarla birleşme yerlerinin yakınlarında silt ve kil gibi geçirimsiz özellikte olan ince malzeme birikimi akarsuyun diğer kesimlerine göre daha çok olmaktadır. Akarsu mansap akiferlerinin bazılarında bantlar ve merccekler şeklinde biriken bu geçirimsiz malzemelerin kalınlıkları; 1.00 – 10.00 m arasında değişmektedir. İnceleme alanında yapılan hidrojeolojik çalışmalar sonucunda akarsuların mansap bölümlerinde oluşmuş akifer

özelliğindeki alüvyonların sınırları; akarsuyun her iki sahili boyunca, temel kayac volkanitlerle alüvyon dokanağı, menba yönünde alüvyon kalınlığının 10 m nin altına indiği kesimler, mansap tarafından deniz ile sınırlandırılmış, akiferlerin kalınlıkları; akiferleri karakterize edecek hatlar boyunca toplam 155 noktada yapılan Jeofizik Rezistivite Etütleri ve özellikle akifer alanlarda açılan su sondaj kuyularından yararlanılarak belirlenmiştir. Akifer özelliğindeki alüvyonların kalınlıkları; simetrik vadilerde akarsuyun talveginin ortasından kenarlara gidildikçe düzgün ve doğrusal olarak azalmakta, asimetrik vadilerde ise alüvyon kalınlıkları kısa aralıklarda değişiklikler göstermektedir. İnceleme alanındaki akiferlerin uzunlukları; Devlet karayolu köprülerinden itibaren 2 000 – 12 000 m, genişlikleri; 50 - 1500 m, kalınlıkları; 10 – 60 m arasında değişmektedir.

Fol Deresi Akiferi : Trabzon ili Vakfıkebir ilçesinin içinden denize dökülen Fol deresinin mansap bölümünde oluşmuş olan silt, kil, kum, çakıl ve küçük blok karmaşığından oluşan alüvyon yeraltı suyu işletmesine elverişli akifer özelliğindedir. Akifer alanın uzunluğu; devlet karayolu köprüsünden membaya doğru 5000 m, genişliği; 100.-250 m kalınlığı; akarsuya paralel bir hat boyunca 4 noktada yapılan jeofizik çalışmalara göre 17-30 m, Vakfıkebir ilçesinin içme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılamak için İller Bankası tarafından akifer alanda açılan 6 adet su sondaj kuyusunda 22-32 m olarak ölçülmüştür. Açılan su sondaj kuyularında statik su sev; 1.40-2.50 m, din.su sev: 6.00-18.00 m,kuyu verimler; 15.00-45.00 l/s arasındadır.

Çarşıbaşı Deresi Akiferi :Çarşıbaşı ilçesinin doğusundan denize dökülen Çarşıbaşı deresinin mansap bölümünde silt, kil, kum, çakıl, küçük blok karmaşığından oluşmuş alan alüvyon, yeraltı suyu işletmesine uygun akifer özelliğindedir. Akiferin uzunluğu; devlet kara yolu köprüsünden membaya doğru 5000 m, genişliği; 100 - 300 m, kalınlığı akarsuya paralel bir hat boyunca 4 noktada yapılan jeofizik çalışmalara göre 16-30 m, Çarşıbaşı ilçesinin su ihtiyacını karşılamak için İller Bankası tarafından açılan 5 adet su sondaj kuyusunda 22 – 34 m, statik su seviyesi: 1.30-2.00 m, din. su sv: 15.00 - 24.00 m, kuyu verimler: 4.00-7.00 l/s olarak ölçülmüştür.

Söğütlü Deresi Akiferi :Akçaabat ilçesinin doğusundan denize dökülen Söğütlü deresinin mansap bölümünde oluşmuş olan silt, kil, kum, çakıl ve küçük blok karmaşığından oluşan alüvyon yeraltı suyu işletmesine elverişli akifer özelliğindedir. Akiferin uzunluğu; Devlet karayolu köprüsünden akarsuyun membaya doğru 14 000 m, genişliği; 50 - 500 m kalınlığı akarsuya paralel bir hat boyunca 6 noktada yapılan jeofizik çalışmalarına göre 12-24 m, Akçaabat ilçesinin ve söğütlü beldesinin içme ve kullanma suyu ihtiyacının karşılanması için akifer alanda İller bankası tarafından açılan 16 adet su sondaj kuyularda, 18 – 42 m olarak ölçülmüştür. Açılan su sondaj kuyularında, st.su sv; 2.00 - 4.30 m dinamik su sv; 13.00 - 21.00 m kuyu verimleri; 10.00- 40.00 l / s arasındadır.

Değirmendere Çayı Akiferi :Trabzon şehrinin doğusundan denize dökülen Değirmendere çayının mansap bölümünde oluşmuş siltli killi, kumlu, çakıllı, küçük bloklı alüvyon yeraltı suyu işletmesine elverişli akifer özelliğindedir. Değirmendere çayı mansap akiferi yapısal özelliklerine göre 4 bölüme ayrılmaktadır.

- | | | |
|---|---|--|
| a | - | Deniz ile Trabzon – Rize karayolu köprüsü arası |
| b | - | Karayolu köprüsü ile Belediye kuyular sahası arası |
| c | - | Belediye kuyuları sahası |
| d | - | Belediye kuyuları sahasının güneyi |

Belediye kuyular sahasından denize kadar olan 2 km uzunluğunda asimetrik yapıya sahip **a-b** sahalarının genişliği, belediye kuyular sahası çıkışında 150 m. deniz kenarında 1400 m, kalınlığı; akarsuya paralel ve akarsuya dik iki hat boyunca 6 noktada yapılan jeofizik çalışmalara göre 15 – 25 m, bu alanda açılan su sondaj kuyularında 25-32 m olarak ölçülmüştür. Bu alanda Trabzon çimento fabrikasına ait akarsuyun sol sahilinde 30 m derinliğinde bir adet, karayolu köprüsünün güneyinde ve sol sahilde Trabzon belediyesine ait 25 m derinliğinde bir adet, KTÜ ne ait 26 m derinliğinde bir adet olmak üzere toplam 3 adet su sondaj kuyusu ile TCK ve DLHM Müdürlüklerine ait 2 adet 6 m derinliğinde keson su kuyusu bulunmaktadır.

Belediye kuyuları sahası (c) olarak adlandırılan ve Trabzon şehrinin geçmiş yıllardaki su ihtiyacının karşılandığı akifer alanın uzunluğu; 1000 m genişliği; ortalama 300 m kalınlığı; akifer alanı enine ve boyuna kat eden 2 hat boyunca 7 noktada yapılan jeofizik çalışmalara göre, 30 – 40 m akifer alanda açılan su sondaj kuyularında 25-40 m olarak ölçülmüştür. Değirmendere çayı mansap akiferinin en verimli bölümünü oluşturan bu alanda 30,00 – 39,00 m derinliğinde 15 adet su sondaj kuyusu açılarak Trabzon şehrinin içme ve kullanma suyu ihtiyacı karşılanmıştır. Açılan su sondaj kuyularında st su sv ; 3.50 – 18.54 m din su sv; 5.10 29.70 m, kuyu verimleri; 5.00 - 63.00 l/s, özgül debileri; 4.08 – 33.31 l/s/m arasındadır.

Belediye kuyuları sahasının güneyinde kalan sahanın uzunluğu; 4000 m, genişliği; 3080 m, kalınlığı; 10 – 15 m, kadardır. Dar bir şerit halinde uzanan bu alanda alüvyon kalınlığının yeterli olmaması nedeni ile YAS işletmesi sığ kuyular yardımı ile yapılabilmektedir. Değirmendere çayı mansap akiferinin güneyinde, Hacımehmet köprüsü ile Çağlayan beldesi arasında akarsu yatağının genişlemesi sonucu yeraltı suyu işletmesine elverişli bir akifer alan oluşmuştur. Bu alanın uzunluğu; 3000 m, genişliği; 300 – 600 m kalınlığı; jeofizik ve su sondaj kuyuları açım çalışmaları sonuçlarına göre 14 – 20 m kadardır. Trabzon şehrinin su ihtiyacını karşılamak için açılan 6 adet 23 – 30 m derinliğindeki su sondaj kuyularında st su sv; 1.06 – 5.15 m, din su sv; 12.85- 18.80 m kuyu verimleri; 8 – 38 l/s arasındadır.

Değirmen dere çayının mansap akiferinde açılan su sondaj kuyularından ortalama 400 l/s yeraltı suyu üretilerek Trabzon şehrinin içme ve kullanma suyu ihtiyacı uzun yıllar karşılanabilmiştir. Trabzon şehrinin zaman içinde artan su ihtiyacının karşılanması için planlanıp inşaatı tamamlanan ATASU su arıtma tesisinin devreye girmesinden sonra dahi önemini hiçbir zaman kaybetmeyen, acil durumlarda Trabzon şehrinin su ihtiyacının karşılanacağı tek alan olan ve 2872 sayılı çevre yasasına dayanılarak çıkarılan " Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği "Esaslar dahilinde korunması gereken Değirmendere çayı mansap akiferi; Trabzon Belediyesi tarafından 1996 yılından itibaren kullanılamaz hale getirilerek başka amaçlar için kullanıma açılmış ve bu alanda açılmış bulunan bütün su sondaj kuyuları DSİ Bölge Müdürlüğünün bütün uyarılarına rağmen 2002 yılı sonuna kadar ortadan kaldırılmıştır.

Yomra Deresi Akiferi : Yomra kasabasının içinden denize dökülen Yomra deresinin mansap bölümünde oluşmuş olan kil, silt, kum, çakıl, blok karmaşığında oluşan alüvyon akifer özelliğindedir. Yomra Arsin karayolu köprüsünden menbaya doğru akiferin uzunluğu 3500 m genişliği; 50 – 200 m kalınlığı; alanda yapılan jeofizik ve su sondaj kuyusu çalışmalarına göre 16 – 23 m kadardır. Yomra deresi mansap akiferinde

açılan 20 – 22 m derinliğindeki su sondaj kuyularında sit.susv; 2. 40 – 4. 20 m, din. su sv; 11- 17 m, kuyu verimler; 9 – 11 l/s arasındadır.

Yanbolu Çayı Akiferi : Arsin ilçesinin 1 km doğusundan denize dökülen Yanbolu çayının mansap bölümünde oluşan kil, silt, kum, çakıl, blok karmaşığında oluşan alüvyon akifer özelliğindedir. Akiferin alanın uzunluğu; devlet karayolu köprüsünden menbaya doğru 7000 m genişliği; 60 – 250 m kalınlığı; akarsuya paralel 3 hat boyunca 9 noktada yapılan jeofizik çalışmalara göre 13 – 22 m, akifer alanda 2003 yılı sonuna kadar İller bankası tarafından açılan 8 adet su sondaj kuyularında 16-28 m olarak ölçülmüştür. Akifer alanda açılan su sondaj kuyularında sit su sv; 0.95 –4.35 m, din su sv; 4.55 – 12 m kuyu verimleri; 29 – 34 l/s arasındadır.

Karadere Çayı Akiferi : Araklı kasabasının doğusundan denize dökülen Karadere çayının mansap bölümünde oluşmuş olan kil, silt, kum, çakıl, blok karmaşığında oluşan alüvyon akifer özelliğindedir. Akifer alanın uzunluğu; karayolu köprüsünden menbaya doğru 7000 m genişliği; 250 – 750 m kalınlığı akarsuya paralel 2 hat boyunca 9 noktada yapılan jeofizik çalışmalarına göre, 20-26 m, Araklı kasabasının su ihtiyacını karşılamak için, İller bankası tarafından açılan 6 adet su sondaj kuyusunda 25 – 34 m olarak ölçülmüştür. Akifer alanda açılan su sondaj kuyularında ,sit su sv ; 2.90 – 4.50 m din su sv; 8.27 - 10.50 m, kuyu verimler; 15 – 51 l/s arasındadır.

Manahoz Çayı Akiferi : Sürmene ilçesinin içinden denize dökülen Manahoz çayının mansabında oluşmuş olan kil, silt, kum, çakıl, blok karmaşığında oluşan alüvyon akifer özelliğindedir. Akiferin uzunluğu karayolu köprüsünden itibaren menbaya doğru, 3000 m genişliği: 100 –250 m kalınlığı akarsuya paralel bir hat boyunca 5 noktada yapılan jeofizik çalışmalara göre 10 – 18m, Sürmene kasabasının su ihtiyacının karşılamak için İller bankası tarafından açılan 4 adet su sondaj kuyusunda 20 – 24 m, sit su sv: 2.30 – 4.20 m, din su sv: 6.50 – 7.40 m, kuyu verimleri; 12.00 –18.00 l/s arasındadır.

Solaklı Çayı Akiferi : Of ilçesinin batısından denize dökülen Solaklı çayının mansap bölümünde oluşan kil, silt, kum, çakıl, blok karmaşığında oluşan alüvyon akifer özelliğindedir. Akifer alanın uzunluğu karayolu köprüsünden menbaya doğru 6500 m, genişliği; 250 – 400 m, kalınlığı, akarsuya paralel bir hat boyunca 8 noktada yapılan jeofizik çalışmalara göre 22 – 38 m, Of kasabasının su ihtiyacını karşılamak için İller bankası tarafın dan açılan 4 adet 41 – 44 m derinliğindeki su sondaj kuyularında 38 – 42 m olarak ölçülmüştür.Açılan su sondaj kuyularında sit su sv; 2.80 – 4.80 m, din su sv; 4.90- 6.05 m, kuyu verimleri; 45 – 50 l/s arasındadır.

Baltacı Deresi Akiferi : Of ilçesi Kıyıcık beldesinin doğusundan denize dökülen Baltacı deresinin mansap bölümünde oluşan kil, silt, kum, çakıl, blok karmaşığında oluşan alüvyon akifer özelliğindedir. Akifer alanın uzunluğu karayolu köprüsünden menbaya doğru, 4000 m genişliği; 200 – 300 m kalınlığı; jeofizik ve su sondaj çalışmalarına göre 18 – 35 m kadardır. Kıyıcık beldesinin su ihtiyacını karşılamak için İller bankası tarafından açılan su sondaj kuyularında st su sv; 3.40– 4.60 m, din su sv; 5.10 – 7.20m, kuyu verimleri; 22 – 26 l/s kadardır.

İyidere Çayı Akiferi : İyidere kasabasının batısından denize dökülen İyidere çayının mansap bölümünde oluşan kil, silt, kum, çakıl, blok karmaşığında oluşan alüvyon akifer özelliğindedir. Akiferin uzunluğu; karayolu köprüsünden menbaya doğru

9000 m, genişliği; 500 – 800 m kalınlığı; akarsuya paralel bir hat boyunca 7 noktada yapılan jeofizik çalışmalara göre 24 – 44 m, akifer alanda DSİ ve İB sı tarafından açılan su sondaj kuyularında 35 – 45 m olarak ölçülmüştür. Akifer alanda açılan su sondaj kuyularında sit su sv; 2.40 – 3.50 m din su sv; 5.40 – 6.50 m, kuyu verimleri; 33 – 45 l/s kadardır.

DSİ 22. Bölge Müdürlüğü tarafından yukarıda tanımlanan akifer alanları ve bu alanlara 50 m mesafedeki koruma alanı sınırları 1/ 25000 ölçekli haritalara işlenmiş olup, 167 sayılı Yeraltısuları Kanunu kapsamında korunması gerekmektedir.

DSİ tarafından açılan yeraltı suyu sondaj kuyuları için Tablo D.1.1.1'e bakınız.

B.4.3. Akarsular

Trabzon ilinin akarsuları doğudan batıya doğru aşağıda sıralanmıştır;

İyidere, Baltacı Deresi, Solaklı Deresi, İvyon, Kemerli, Sargana, Kestil ve Civa Dereleri, Sürmene (Manahoz) Deresi, Koha Deresi, Karadere, Yanbolu Deresi, Bodemiş, Falkoz, Arsin, Varvara, Kalafa ve Şana Dereleri, Değirmendere, Kuzgun (Tabakhane) ve Zağnos Dereleri (kent içinde üstü kapalı kanallardan geçerler ve evsel atıkları da taşırlar), Kisarna ve Hacıbeşir Dereleri, Yıldızlı Deresi, Söğütlü Deresi, Üstürkiya, Haldanoz, İspandan, Akçakale, Vartan, İskefiye, Glida ve Kirazlık Dereleri, Fol Deresi, Çamlık ve Akhisar Deresi.

Trabzon ilinin başlıca akarsuları; Değirmendere, Karadere, Solaklı Deresi ve Baltacı Deresi'dir. Yerüstü suyunu oluşturan bu akarsular ve diğer küçük akarsuların il çıkışı toplam ortalama akımları 3 486 hm³/yıl'dır.

Tablo B.4.3.1. Trabzon İlinin Başlıca Akarsuları ve Ortalama Akımları

Değirmendere	:	560	hm ³ /yıl
Karadere	:	434	hm ³ /yıl
Solaklı Deresi	:	605	hm ³ /yıl
Baltacı Deresi	:	352	hm ³ /yıl
Diğerleri	:	1 535	hm ³ /yıl
TOPLAM	:	3 486	hm ³ /yıl

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü, 2011

Yerüstü suyunu oluşturan bu akarsular ve diğer küçük akarsuların toplam yüzeyleri ise 1 097 ha'dır.

Tablo B.4.3.2. Trabzon İlindeki Akarsuların Toplam Yüzeyleri

Söğütlü Deresi	:	160	ha
Değirmendere	:	160	ha
Karadere	:	130	ha
Solaklı Deresi	:	160	ha
Baltacı Deresi	:	90	ha
Diğerleri	:	397	ha
TOPLAM	:	1 160	ha

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü, 2011

B.4.4. Göller ve Göletler

Trabzon ilinin başlıca gölleri; Uzungöl, Sera Gölü ve Çakırgöl'd r. Diğ r küçük g llerle birlikte bu g llerin toplam yüzeyleri 63 ha'dır.

Resim B.4.4.1. Sera G l nden Görünüm



Kaynak: evre ve şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Resim B.4.4.2. Uzungöl G l nden Görünüm



Kaynak:  evre ve şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Tablo B.4.4.1. Trabzon İlindeki Göller ve Toplam Yüzeyleri

Uzungöl	:	12	ha
Sera Gölü	:	14	ha
Çakırgöl	:	7	ha
Diğerleri	:	30	ha
TOPLAM	:	63	ha

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü, 2011

Trabzon ilindeki göller; Uzungöl, Sera Gölü, Çakırgöl, Buzlu Göl, Karagöl, Sarıgöl, Aygır, Balık ve Birömer Gölleridir.(Tablo D.4) Bunların hemen hepsi küçük göllerdir. Toplam yüzey alanları 63 hektardır. Bunlardan Sera Gölü 20 Şubat 1950'de dağ yamacının kaymasıyla oluşan bir heyelan gölüdür. Trabzon kentinin batısındaki Sera Deresi üzerinde, kıydan 8 km. içeride Demirtaş Köyü yakınındadır. Gölün oluşmasına sebep olan toprak sedde, olduğu tarihten bu yana aşındığı için su düzeyi yavaş yavaş alçalmaktadır. (Daha fazla bilgi için Bölüm D.1.3.'e bakınız.)

Trabzon'da gölet yoktur.

B.5. Mineral Kaynaklar

B.5.1. Sanayi Madenleri

Trabzon ili endüstriyel (sanayi) hammaddeleri yönünde incelendiğinde, seramik ve inşaat hammaddeleri yönünden oldukça zengin, kimya ve refrakter sanayii hammaddeleri yönünden oldukça fakir olduğu görülmektedir.

Seramik sanayii gurubuna giren killer; Yomra, Arsin, Araklı ilçeleri yörelerinde yoğunlaşmıştır. İnşaat sanayi hammaddeleri gurubuna giren çimento hammaddeleri; Trabzon-Merkez, Maçka, Arsin, Tonya ve Araklı ilçeleri yörelerinde izlenmektedir.

Sanayi madenleri kapsamına giren ve Trabzon İli yöresinde bulunan hammaddeler üç grupta toplanır.

1. Seramik Sanayi Hammaddeleri

2. İnşaat Sanayi Hammaddeleri

3. Kimya Sanayi Hammaddeleri

Bu maddelerin alt grupları ve bulundukları yerler Tablo B.5.1.1'de verilmiştir.

Tablo B.5.1.1.Trabzon İli Endüstriyel Hammadde Yatak ve Zuhurları

Hammadde Grubu	Hammadde Cinsi	Bulunduğu Yer	Tenor (%)	Rezerv (ton)	İşletme Durumu
S E R A M İ K	Kaolen	Araklı-Çapanlı	71.78 SiO ₂ ,734 Al ₂ O ₃	120000 (M)	---
	Kaolen	Arsin-Dilekköy	60.84 SiO ₂ ,20.82 Al ₂ O ₃	18000 (P)	---
	Kaolen	Arsin-Memişoğlu	65.84 SiO ₂ ,15.75 Al ₂ O ₃	108300 (M)	---
	Kaolen	Arsin-Özlü Köyü	---	20000 (P)	---
	Kaolen	Yomra-Yenice Köyü	78.20 SiO ₂ ,13.26 Al ₂ O ₃	80000 (M)	---
	Kaolen	Arsin-Yolüstü Köyü	---	60000 (M)	---
	Kaolen	Arsin-Çiçekli Köyü	63.20 SiO ₂ ,19 Al ₂ O ₃	20000 (P)	---
İ N Ş A A T	Kil	Merkez-Gözalın Köyü Kavak Mevkii	Çimento Hammaddesi	3245874 (G)	İşletiliyor
	Kireçtaşı	Maçka-Altındere	92 CaCO ₃ (Çimento)	14186800(M)	---
	Kireçtaşı	Yomra-Özdil Köyü	Çimento Hammaddesi	163000000(Mm)	----
	Kireçtaşı	Araklı-Taşönü	82 CaCO ₃ (Çimento)	13989000 (G+M)	İşletiliyor
	Tras	Arsin-Kuzguncuk	Çimento Hammaddesi	---	---
	Tuğla Kremit	Araklı-Yeşilce	Tuğla Hammaddesi	50000000 (P)	İşletiliyor
	Granit Mermer	Of-Cinusdere	Mermer	15875000m ³ (M)	----
KİMYA	Barit	Maçka-Yenimahalle	0.07-61.98 BaSO ₄	---	---

G : Görünür Rezerv M : Muhtemel Rezerv Mn : Mümkün Rezerv
Kaynak: MTA Genel Müdürlüğü Verileri 2008, Trabzon İli Çevre Jeolojisi ve Doğal Kaynaklar Verileri 2000

B.5.2. Metalik Madenler

Trabzon İli metalik maden yönünden oldukça zengin bir ilimizdir. Özellikle; bakır, kurşun, çinko, demir ve manganez zuhur ve yataklarına sık rastlanır.

Bölgenin ada yayı özelliğinden dolayı, volkanojenik masif sülfid yatak ve zuhurları en önemli yeri tutar. Bunun yanında, porfiri tip yataklar ile granitoyidik sokulum kayaçlarının kenar zonlarında, skarn ve kontakt tip zuhur ve yataklar ile damar tip zuhurlar gelişmiştir. (Tablo-B.5.2.1)

Trabzon ilinde yer alan bakır-kurşun-çinko zuhur ve yataklardan 8 adetinde rezerv hesaplamaları yapılmış ve bunlarda işletilebilir tenörde 5156896 ton Cu+Pb+Zn rezervi saptanmıştır. Diğerlerinde rezerv hesaplamalarına gerek duyulmamıştır.

Manganez yatak ve zuhurlarından 6 adetinde rezerv hesaplamaları yapılmış ve işletilebilir tenörde 65990 ton görünür+muhtemel rezerv saptanmıştır.

Maçka-Güzelyayla bakır-molibden yatağında ise; % 0.3 eşdeğer bakır tenörlü 154.700.000 ton görünür rezerv tespit edilmiştir. Düşük tenörlü fakat büyük rezervli bu yatak, günümüz koşullarında ekonomik değildir.

Maden sularının bulundukları yerler ve özellikleri Tablo B.5.2.2.'de verilmiştir.

Tablo B.5.2.1. Trabzon İli Metalik Maden Yataklar ve Zuhurları

Faydalı Elementler	Maddenin Cinsi	Bulunduğu Yer	Tenor (%)	Rezerv (ton)	İşletme Durumu
B A K I R	Cu	Maçka-Ağalık yayla	2.5 Cu	---	---
	Cu-Zn	Sürmene-Aksu-Vatrak	5.6 Cu	---	---
	Cu –Pyr	Yomra-Ardıçlı	---	---	---
	Cu	Araklı-Bahçecik	---	---	---
	Cu-Pb-Zn	Arsin-Bardaklı	---	---	---
	Cu	Sürmene-Baştımar	1.08 Cu	19604 (G)	---
	Cu-Zn-Pyr	Araklı-B.Ayven	1.5 Cu, 5.5 Zn	---	---
	Cu-Pyr	Yomra-Çağlı Hanlar	---	---	---
	Cu Zn	Yomra-Çukurköy	---	---	---
	Cu-Pb-Zn	Yomra-Derabaşı Dere	---	---	---
	Cu-Zn	Arsin –Limaalan	4.13 Zn, 0.62 Cu	---	---
	Cu-Pyr	Maçka-Gürgenagaç	---	---	---
	Cu-Pb-Zn	Of-Taşhan-Gürpınar	0.4 Cu	---	---
	Cu-Pyr	Araklı-Gündoğdu	0.1 Cu ,0.12 Zn	---	---
	Cu-Mg	Maçka Güzelyayla	0.3 Cu (Eşdeğer)	154700000 (G)	---
	Cu-Pb-Zn	Araklı-Home Dere	---	---	---
	Cu-Pyr	Yomra-Kabaklık-Mezra	---	---	---
	Cu-Pb-Zn	Yomra-Kayabaşı(Kanköy)	1.82 Cu	2203556 (G+M+Mm)	İşletiliyor
	Cu	Araklı-Kayacık	2.69 Cu	---	---
	Cu-Pb-Zn	Araklı-Kestanelik	0.3-5 Cu,12 Zn	---	---
	Cu-Zn	Of-Katarak Dere	1.13 Cu	1143114 (G+M)	---
	Cu-Pyr	Sürmene- Kutlular	2.52 Cu	1446596 (G)	Rezerv bitmiştir
	Cu	Maçka- Lapaza Yayla	10 Cu,0.15 Zn,0.09 Pb	---	---
	Cu-Pb-Zn	Arsin –Özlü	0.30 Cu,0.60 Zn,0.01 Pb	---	---
	Cu-Pb-Zn	Maçka –Sartaş Yayla	15.2 Zn,9.63 Pb,0.78 Cu	---	---
	Cu-Fe-Pyr	Yomra –Tuzlak Mezra	0.1 Cu,0.01 Zn,0.01 Pb	---	---
	Cu-Pb-Zn	Yomra-Uzunlu Mah.	3 Cu,2 Zn,10 Pb	---	---
	Cu-Zn	Maçka –Yenimahalle	3.2 Cu,3.2 Pb,3.3 Zn	50000 (G+M)	---
K U R Ş U N - Ç İ N K O	Zn-Pb-Cu	Şalpazarı-Alacadağ	14.04 Zn,9.63 Pb,2.59 Cu	120000 (Mm)	---
	Pb-Zn	Tonya-Fol Maden	7 Pb+Zn	---	---
	Pb-Zn-Cu	Maçka–Gümüşki Hanlar	35 Pb+Zn	20000 (G)+ 40000 (M)	İşletiliyor
	Pb-Cu-Pyr	Çaykara-Horas Komları	---	---	---
	Pb-Zn	Şalpazarı-Kon Maden	3.6 Pb,4.42 Zn,0.3 Cu	76650 (Mm) 37378 (M)	---
	Pb-Zn	Çaykara-Y.Ogene	45.19 Pb,12 Zn	---	---
	Pb	Maçka-Zerbanoz Yayla	84.23 Pb,0.10 Zn,0.10 Cu	---	---
D	Fe	Maçka-Ambarlı Yayla	---	---	---
	Fe	Körübaşı-Arpalı	33.5 Fe	---	---
	Fe	Çaykara-Arpaözü	---	---	---
	Fe-Cu	Araklı-Aşat Yayla	25.10 Fe,2 Cu,0.17 Zn	---	---

E	Fe-Cu-Zn	Araklı-Boğalı	22.60 Fe,2.88 Cu,4.50 Zn	---	---
	Fe	Arsin-Çardaklı	---	---	---
	Fe-Cu	Araklı-Çiftepınar	47.28 Fe,2 Cu,0.1 Zn	---	---
	Fe-Cu	Çaykara-Dumangöz	---	---	---
	Fe	Maçka-Gagabeyaz	---	---	---
	Fe-Cu	Araklı-Gebe Yayla	39.58 Fe,0.13 Cu	---	---
	Fe	Çaykara-Göksel	---	---	---
	Fe	Yomra-Gülyurdu	---	---	---
	Fe-Cu	Çaykara-Günbuldu	---	---	---
	Fe	Yomra-Örgülü Hamo	---	---	---
	Fe	Çaykara-Honege Yayla	---	---	---
	Fe	Çaykara-Karaçam	---	---	---
	Fe	Maçka-Kuru Yayla	---	---	---
	Fe	Çaykara-Küçük Yayla	---	---	---
	Fe-Cu	Yomra-Ocak	44 Fe,0.8 Cu,0.02 Pb+Zn	---	---
	Fe	Çaykara-Tapanoz Yayla	---	---	---
	Fe	Maçka-Taşköprü	54,75 Fe,1,123 SiO2	---	---
	Fe	Maçka-Turnagöl	19.43 Fe	---	---
	Fe	Maçka-Yenidere	---	---	---
	Fe-Cu	Maçka-Zemberek Yayla	16.41-47 Fe 0.79-1.38 Cu	---	---
M	Mn	Çağlayan-Abdulaliler	45.39 Mn,7 SiO2	---	---
	Mn	Arsin-Çubuklu	40.50 Mn	18000(G+M)	---
	Mn	Arsin-Folaman Değir.	---	---	---
	Mn	Arsin-Harmanlı	40 Mn	---	---
	Mn	Arsin-Kaletepe	50 Mn	640(G)	---
	Mn	Araklı-Kayacık	44.55 Mn,17.25 SiO2	3600(G+M)	---
	Mn	Sürmene-Kutlular	40 Mn	---	---
	Mn	Maçka-Küçükyazlık	50.91 Mn,2 SiO2	3750(G+M)	---
	Mn	Arsin-Liganedere	---	---	---
	Mn	Maçka-Ocaklı	34-41 Mn 7.10 SiO2	28000(G+M)	---
	Mn	Maçka-Ormanüstü	9-21Mn, 10<2 SiO2	---	---
	Mn	Araklı-Pirki	---	---	---
	Mn	Of-Oğulağaç	---	---	---
	Mn	Maçka-Yemişli	28.88 Mn, 3 SiO2	12000(G+M)	---
	Mn	Araklı-Yiğitözü	50.55 Mn	---	---

G: Görünür Rezerv, M : Muhtemel Rezerv, Mn : Mümkün Rezerv , Pyr : Pirit
Kaynak: MTA Genel Müdürlüğü Verileri 2007, Trabzon İli Çevre Jeolojisi ve Doğal Kaynaklar Verileri, 2000

Tablo B.5.2.2. Trabzon İli Maden Suyu Alanları

Cinsi	Çıktığı Yer	Sıcaklık (°C)	Debi (Q:lt/sn)	PH	İşletme Durumu
M A D E N S U Y U	Merkez-Akoluk	--	---	--	Çeşme Var
	Yomra-İkisu Ayazma	15	0.2	6.00	---
	Düzköy-Çağırbağı-Balihor	6	0.6	---	---
	Araklı -Bereketli	14	0.2	5.00	İşletiliyor
	Akçaabat-Dercik-Fındıklı	18	0.06	---	Önemsiz
	Maçka-Hamsiköy-Güzelyayla	6	1	---	---
	Tonya-Kaleönü	18	0.01	6.00	Önemsiz
	Vakıkebiri-Karadağ	12	0.2	6.00	Önemsiz
	Merkez Bengisu-Kiserna	4	0.4	6.00	Şişeleme Var
	Yomra İkisu-Saraylar	15	0.05	6.20	İşletiliyor
	Şalpazarı-Simenli	15	0.05	6.00	İşletiliyor
	Maçka-Sukenarı	12	0.5	6.00	İşletiliyor
	Sürmene	---	---	---	Önemsiz
	Akçaabat-Derecik-Uçarsu	17	0.05	6.00	Kaptaj Var
	Düzköy-Yatak Mezrası	12	---	6.00	Örtülü
	Maçka -Yazılıtaş	10	0.01	---	Önemsiz
	Maçka-Yerköprü	16	---	6.00	---
	Maçka-Durali-Selimoğlu	---	---	---	Önemsiz
	Maçka Ziyaret Gölü	16	0.5	6.00	Örtülü

Kaynak:MTA Genel Müdürlüğü Verileri 2008, Trabzon İli Çevre Teknolojisi ve Doğal Kaynaklar, 2000

B.5.3. Enerji Madenleri

Jeolojik ortamın uygun olmaması nedeniyle, Trabzon ili enerji hammaddeleri yönünden fakirdir.

Enerji hammaddeleri başlığı altında; asfalt, linyit, petrol, tabi buhar, taş kömürü, tortum, bitümlü şist v.b malzemeler irdelenmektedir.Bugüne kadar il dahilinde bu tip zuhurların varlığı saptanamamıştır.

B.5.4. Maden Kanununa Tabi Olan Doğal Malzemeler

Tablo.5.4.1. Maden Kanunu Kapsamında İşletilen veya İşletilmesi Planlanan ve ÇED Yönetmeliği'ne tabi olan aktif ocak faaliyetleri (Taş, Kum,Kum-Çakıl, Kil,vb.)

S. NO	FAALİYET SAHİBİ	FAALİYETİN YERİ	FAALİYET TÜRÜ	FAALİYETE AİT KARAR	KARAR TARİH VE SAYISI	YAKLAŞIK İŞLETİLEBİLİR REZERV(m3)
1	Artaş Toprak San Tic. Aş.	Araklı Merkez Mahalle	Kıl (Toprak) Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	15.03.1995/3 Mçk Kararı	50.000
2	Hakkı Eskihellaç	Merkez Gözalan Köyü	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	20.04.1995/4 Mçk Kararı	75.000
3	Tck.10.Bölge Müd.	Manahoz Dere Km:3+350-4+250	Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	20.04.1995/4 Mçk Kararı	50.000
4	Osmanoğlu İnş.Malz.Tic.Ltd .Şti.	Akçaabat Cevizli Köyü Bayır Mevkii	Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	05.10.1995/7 Mçk Kararı	5.000
5	Aşkale Çimento San. T.A.Ş.	Araklı Taşönü Mevkii	Taş (Tras) Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	30.11.1995/8 Mçk Kararı	300.000
6	Tck 10.Bölge	Maçka Beşer	Taş Ocağı	Çevresel	30.11.1995/8	6.000.000

	Müd.	Köyü		Etkileri Önemsizdir	Mçk Kararı	
7	Tck.10.Bölge Müd.	Solaklı Deresi Km:10+000- 16+500	Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	25.01.1996/1 Mçk Kararı	325.000
8	Aşkale Çimento San.T.A.Ş.	Düzyurt Kutlugün Mevkii	Taş (Marn) Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir Ve Çed Gerekli Değildir	25.01.1996/1 Mçk Kararı Ve 27.01.2005/43 Sayılı Valilik Oluru	8.000.000
9	Özbaşkan İnş.Ltd.Şti. (Ahmet Şafak'tan Devir)	Tonya Kösecik (Kayacan) Köyü Km:13	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	25.01.1996/1 Mçk Kararı	60.000
10	İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği	Cevizli Köyü Akçaabat	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	27.03.1997/3 Mçk Kararı	30.000.000
11	Aşkale Çimento T.A.Ş.	Gürbulak Köyü Trabzon	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	27.03.1997/3 Mçk Kararı	1.500.000
12	Akçakale Belediyesi	Akçaabat Çatalzeytin Dere Km:1+524- 2+270	Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	26.06.1997/6 Mçk Kararı	25.000
13	Tck 10. Bölge Müd.	Of Solaklı Deresi Km:8+639- 8+930	Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	25.11.1997/12 Mçk Kararı	10.000
14	Dsi 22. Bölge Müd.	Sürmene Gültepe Köyü	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	23.01.1998/1 Mçk Kararı	300.000
15	Ulaştırma Bölge Müd.	Bulak Köyü Kışla Mevkii	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	26.02.1998/2 Mçk Kararı	Rezervi bitmiştir.
16	Tck 10. Böl. Müd.	Bulak Köyü Kışla Mevkii	Taş Ocağı (I)	Çevresel Etkileri Önemsizdir	26.02.1998/2 Mçk Kararı	15.000
17	Tck 10. Böl. Müd.	Köprübaşı Kahramanlar Köyü Km:9+954- 10+220	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	26.02.1998/2 Mçk Kararı	2.000.000
18	Tck 10. Böl. Müd.	Çaykara Soğanlı Köyü Km:22+058- 22+256	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	26.02.1998/2 Mçk Kararı	50.000
19	Gürtaş Ltd.Şti.	Merkez Dolaylı Köyü Kışla Mevkii	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	30.04.1998/4 Mçk Kararı	10.000
20	Tck 10. Böl. Müd.	Of-Yemişalan Köyü	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	25.06.1998/6 Mçk Kararı	5.000.000
21	Cetaş Ltd. Şti.	Merkez Bulak Köyü Kışla Mevkii	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	30.07.1998/7 Mçk Kararı	100.000
22	Tck 10. Böl. Müd.	Of-Fındıkoba Köyü Km: 7+793-8+163	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	27.10.1998/10 Mçk Kararı	1.000.000

23	Sarıcalar Yol İnş.	Sür.Manahoz Deresi Km:7+800-8+00	Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	26.11.1998/11 Mçk Kararı	4.000
24	Kul İnş. Ltd. Şti.	Çarşıbaşı Kavaklı Köyü İskefiye Deresi 5. Km.	Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	28.01.1999/1 Mçk Kararı	10.000
25	Özbaşkan Ltd. Şti.	Tonya Güneyi Fol Deresi Km:10+450-11+700	Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	25.02.1999/2 Mçk Kararı	5.000
26	Yılmaz Seyis	Akçaabat Kireçhane Deresi Km:3+100-3+500	Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	29.04.1999/4 Mçk Kararı	2.000
27	Tck 10. Bölge Müdürlüğü	Bulak Köyü Kışla Mevkii	Taş Ocağı (Iı)	1) Çevresel Etkileri Önemsizdir Ve 2) Çed Gerekli Değildir	1) 24.06.1999/6 Mçk Kararı 2)09.03.2004/104 Valilik Oluru	2.000.000
28	Trabzon Belediye Başkanlığı	Düzköy Gökçeler Köyü Laister Mevkii	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	24.06.1999/6 Mçk Kararı	20.000
29	İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği	Merkez Akoluk Beldesi /Trabzon	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	25.05.2000/05 Mçk Kararı	1.500.000
30	İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği	Dereköy Mah Soğuksu Mev./Şalpazar 1	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	25.05.2000/05 Mçk Kararı	100.000
31	Güsey İnş. Ltd. Şti.	Özdil Yolu Km:12+500 Kıratlı Köyü/Yomra	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	25.05.2000/05 Mçk Kararı	2.500.000
32	Ulaştırma Bölge Müdürlüğü	Yemişalan Köyü/Of	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	02.06.2000/06 Mçk Kararı	5.000.000
33	Tck 10. Bölge Müdürlüğü	Yomra Taşdelen Ve Gülyurdu Köyleri Km:10+000	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	27.09.2001/08 Mçk Kararı	2.000.000
34	Tck 10. Bölge Müdürlüğü (Akçaabat Belediyesinden Devir)	Yeşiltepe Köyü /Akçaabat	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	29.11.2001/10 Mçk Kararı	350.000
35	Bağtaş Adi Şirketi	Mataracı Köyü/Maçka	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	31.01.2002/01 Mçk Kararı	62.500
36	Kavaklı Belediye Başkanlığı	Kavaklı Dere Yatağı Km:1+125-1+400 İle 3+150-3+375	Konkasör Tesisi Ve Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	26.03.2002/03 Mçk Kararı	3.000

		Arası				
37	Beşikdüzü Belediye Başkanlığı	Beşikdüzü Agasar Deresi Km:2+400-2+900	Kum-Çakıl Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	25.04.2002/04 Mçk Kararı	3.000
38	Taşmak Koll. Şti.	Araklı Çiftapınar Köyü Km:32+959-33+459	Taş Ocağı	Çevresel Etkileri Önemsizdir	26.09.2002/09 Mçk Kararı	750.000
39	Tck 10. Bölge Müdürlüğü	Araklı-Yanbolu (Yalıboyu) Köyü Sahile 900m.	Taş (Ariyet) Ocağı	Çed Gerekli Değildir	19.11.2002/635 2-18137 Çevre Bak. Yazısı	450.000
40	Aziz Keleş	Arsin Çubuklu Köyü Yanbolu Deresi 4. Km.	Taş (Marn) Ocağı	Çed Gerekli Değildir	04.12.2002/670 6-19140 Çevre Bak. Yazısı	253.000
41	Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü	Tonya Kalınçam Karaağaçlık Mv	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	04.03.2002/117 2-3339 Bakanlık Yazısı	35.000
42	Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü	Tonya Kalınçam Yanıklık Dere	Taş Ocağı Ve Konkasör	Çed Gerekli Değildir	13.05.2003/121 Valilik Oluru	60.000
43	Tck 10. Bölge Müdürlüğü	Dulköy (Kaymaklı) /Araklı	Taş (Ariyet) Ocağı	Çed Gerekli Değildir	09.03. 2004/105valilik Oluru	4.000.000
44	Güzeltaş Madencilik Ltd. Şti. (Ruhi Kuran)	Soğanlı Köyü/Çaykara	Kum-Çakıl Ocağı Ve Konkasör Tesisi	Çed Gerekli Değildir	24.02. 2004/77 Valilik Oluru	2.350
45	Tck 10. Bölge Müdürlüğü	Beşikdüzü Kutluca Köyü	Taş (Ariyet) Ocağı	Çed Gerekli Değildir	23.03. 2004/137valilik Oluru	450.000
46	Güsey İnş. Ltd. Şti.	Yomra Kayabaşı Köyü Hurmalık Mevkii Km:3+800	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Dğildir	13.05. 2004 Tarih Ve 2812-24639 Sayılı Bakanlık Yazısı	1.800
47	Taşmak Koll. Şti.	Araklı Karadere Km:8+200-8+700	Kum-Çakıl Ocağı Temdit Talebi	Çevre sel Etkileri Önemsizdir	28.08. 1997/08 Mçk Kararı	20.000
48	Taşkır Koll. Şti.	Of Solaklı Deresi Km:3+300-4+200 Arası	Kum-Çakıl Ocağı Temdit Talebi	Çevresel Etkileri Önemsizdir	31.08.1994/08 Mçk kararı	Bilinmiyor
49	Öz Taşkır Ltd. Şti.	Of Solaklı Deresi Km:5+950-6+125 Arası	Kum-Çakıl Ocağı Temdit Talebi	Çevresel Etkileri Önemsizdir	25.01. 1996/01 Mçk Kararı	Bilinmiyor
50	Güsey İnş. Ltd. Şti.	Yomra Kayabaşı Köyü Konaklar	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	23.08. 2004 Tarih Ve 575 Sayılı Valilik Oluru	1.800

		Mevkii				
51	Beşköy Belediye Başkanlığı	Manahoz Deresi/ Köprübaşı Km:16+000-18+000 Arası	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	21.09.2004 Tarih Ve 650 Sayılı Valilik Oluru	24.000
52	Çayırbağı Belediye Başkanlığı	Zeliha Mah. Kayas Mevkii/ Düzköy	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	01.11.2004 Tarih Ve 781 Sayılı Valilik Oluru	16.000
53	Taşkıran Belediye Başkanlığı	Taşkıran Beldesi/ Çaykara	Kum Ocağı Ve Kum Eleme Tesisi	Çed Gerekli Değildir	24.12.2004 Tarih Ve 955 Sayılı Valilik Oluru	5.000
54	Osmanoğlu İnş. Ltd. Şti.	Akdamar Köyü Tatlısu Mevkii/ Akçaabat	Kum-Çakıl Ocağı Ve Konkasör Tesisi	Çed Gerekli Değildir	06.01.2005 Tarih Ve 7 Sayılı Valilik Oluru	20.000
55	Aşkale Çimento San. Taş.	Araklı Taşönü Köyü	Kalker Ocağı	Çed Gerekli Değildir	27.01.2005 Tarih Ve 42 Sayılı Valilik Oluru	9.000.000
56	Maçka Belediye Başkanlığı	Dere Yatağı Düzenlemesi Ve Fazlalık Kum-Çakılın Alınması	Maçka Deresi Üzerinde Üç Ayrı Nokta	Çed Gerekli Değildir	07.02.2005 Tarih Ve 65 Sayılı Valilik Oluru	1.895
57	Düzköy Belediye Başkanlığı	Melişkaya Mevkii/Düzköy	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	24.03.2005 Tarih Ve 161 Sayılı Valilik Oluru	24.000
58	Akçaköy Belediye Başkanlığı	Akçaaabat İlçesi Akçaköy Beldesi Pilav Tepe Mevkii	Taş Ocağı Ve Konkasör Tesisi	Çed Gerekli Değildir	12.05.2005 Tarih Ve 297 Sayılı Valilik Oluru	112.980
59	Dsi 22. Bölge Müdürlüğü	Of İlçesi Yemişalan Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	07.06.2005 Tarih Ve 369 Sayılı Valilik Oluru	150.000
60	Tek 10. Bölge Müdürlüğü	Beşikdüzü Korkuthan Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	23.06.2005 Tarih Ve 428 Sayılı Valilik Oluru	400.000
61	Altıntaş İnş. Ltd. Şti.	Maçka Ardıçlı Yayla Köyü	Taş (Kalker) Ocağı	Çed Gerekli Değildir	07.10.2005 Tarih Ve 6309-57044 Sayılı Bakanlık Yazısı	57.700
62	Doğanköy Belediye Başkanlığı	Akçaabat İlçesi Doğanköy Beldesi	Taş Ocağı Ve Konkasör Tesisi	Çed Gerekli Değildir	18.01.2006 Tarih Ve 266-2157 Sayılı Bakanlık Yazısı	50.000
63	Altıntaş İnş. Ltd. Şti.	Maçka Ergin Köyü	Taş (Kalker) Ocağı	Çed Gerekli Değildir	20.01.2006 Tarih Ve 238-02-416-2650 Sayılı Bakanlık	60.000

					Yazısı	
64	Işıklar Belediye Başkanlığı	Dere Mah. Kıрма Deresi Mevkii Işıklar-Düzköy	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	09.03.2006 Tarih Ve 1676 Sayılı Bakanlık Yazısı	350.000
65	Özde Müh. Ltd. Şti.	Araklı Yeşilce Köyü (171729 M2)	Kil Ocağı	Çed Gerekli Değildir	26.05.2006 Tarih Ve 335 Sayılı Valilik Oluru	1.717,290
66	Özde Müh. Ltd. Şti.	Araklı Yeşilce Köyü (113914 M2)	Kil Ocağı	Çed Gerekli Değildir	25.05.2006 Tarih Ve 333 Sayılı Valilik Oluru	1.139,140
67	Dsi 22. Bölge Müd.	Of Balaban Beldesi Yeni Mah.	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	03.07.2006 Tarih Ve 5091-31899 Bakanlık Yazısı	150.000
68	Kemal Cevher	Düzköy Gökçeler Köyü	Taş Ocağı Ve Konkasör Tesisi	Çed Gerekli Değildir	07.07.2006 Tarih Ve 5305-32845 Sayılı Bakanlık Yazısı	2.000.000
69	Altıntaş İnş. Ltd. Şti.	Maçka Çatak Köyü	Taş (Kalker) Ocağı	Çed Gerekli Değildir	12.07.2006 Tarih Ve 5426-33753 Sayılı Bakanlık Yazısı	1.000.000
70	Ss. Kumcular Koop. Başk.	Merkez Yalınca Beldesi Ptt Tesis Altı	Deniz Kum Ocağı	Çed Gerekli Değildir	12.06.2006 Tarih Ve 28178 Sayılı Bakanlık Yazısı	90.000
71	Mustafa Akbulut	Yomra	Deniz Kum Ocağı	Çed Gerekli Değildir	12.06.2006 Tarih Ve 28179 Sayılı Bakanlık Yazısı	48.000
72	Telkar Ltd. Şti.	Of	Deniz Kum Ocağı	Çed Gerekli Değildir	23.06.2006 Tarih Ve 30603 Sayılı Bakanlık Yazısı	25.000
73	Şalpazarı Belediye Başkanlığı	Şalpazarı	Kum-Çakıl Ocağı Ve Konkasör Tesisi	Çed Gerekli Değildir	18.10.2006 Tarih Ve 871 Sayılı Valilik Oluru	16.000
74	Remzi Ertürk	Araklı Yıldızlı Köyü Efendioğlu Mevkii	Taş (Kalker) Ocağı	Çed Gerekli Değildir	28.12.2006 Tarih Ve 1142 Sayılı Valilik Oluru	520.000
75	Renktaş Ltd. Şti.	Araklı Küçükdere	Kum-Çakıl Ocağı Ve Konkasör	Çed Gerekli Değildir	18.12.2006 Tarih Ve 1068 Sayılı Valilik Oluru	2.420
76	Öztaşkırd Ltd. Şti.	Solaklı Deresi/Of Km:6+200-6+900 Arası	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	08.01.2007 Tarih Ve 1107-634 Bakanlık Yazısı	5.000
77	Altıntaş İnş. Ltd. Şti.	Maçka İlçesi Dikkaya Köyü	Taş Ocağı Ve Konkasör	Çed Olumlu	31.01.2005 Tarih Ve 474-4734 Sayılı	303.100

			Tesisi		Bakanlık Yazısı	
78	Gürtaş Ltd. Şti.	Maçka Dikkaya Köyü	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	Çed Olumlu	31.10.2006 Tarih Ve 8889 Sayılı Bakanlık Yazısı	218.927
79	Öztaşkır Ltd. Şti.	Of Solaklı Deresi	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	08.01.2007 Tarih Ve 1107-634 Sayılı Bakanlık Yazısı	11.963
80	Bölümlü Belediye Başkanlığı	Of Bölümlü Beldesi Serindere Mevkii	Kum-Çakıl Ocağı ve Kıırma- Eleme- Yıkama Tesisi	Çed Gerekli Değildir	22.03.2007 Tarih Ve 238-020201 Sayılı Bakanlık Yazısı	16.600
81	Mehmet KOCAHÜSEYİ NOĞLU	Maçka Dikkaya Köyü	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	14.05.2007 Tarih Ve 536 Sayılı Valilik Oluru	21.600
82	Ahmet KUL	Çarşıbaşı Kavaklı Köyü	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	14.05.2007 Tarih Ve 536 Sayılı Valilik Oluru	2.520
83	Yener KELEŞ	Arsin Kuzguncuk Köyü Dere Mevkii	Tras Ocağı	Çed Gerekli Değildir	09.08.2007 Tarih Ve 721 Sayılı Valilik Oluru	40.500
84	Sevşen İnşaat Ltdi Şti.	Araklı Kayaiçi Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	06.11.2007 Tarih Ve 12072-61069 Sayılı Bakanlık Yazısı	15.000.000
85	Dernekpazarı Belediyesi	Dernekpazarı Solaklı Deresi	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	17.08.2007 Tarih Ve 8990 Sayılı Valilik Oluru	7.500
86	Vakfikebir Belediyesi	Vakfikebir Güneyköy Mevkii	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	Çed Gerekli Değildir	29.06.2007 Tarih Ve 500 Sayılı Valilik Oluru	135.000
87	Hakan Mad. İnş. Ltd. Şti	Beşikdüzü Çeşmeönü Mevkii	Deniz Kum Ocağı	Çed Gerekli Değildir	31.12.2007 Tarih Ve 1425 Sayılı Valilik Oluru	90.000
88	Bülbüloğlu İnş. San. ve Tic. A.Ş.	Maçka Başar Köyü	Kireçtaşı Ocağı	Çed Olumlu	07.06.2007 Tarih Ve 6107 Sayılı Bakanlık Yazısı	215.000
89	Yan-Taş İnş. Taah. Ltd. Şti.	Arsin Yanbolu Deresi	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Olumlu	14.08.2007 Tarih Ve 8815 Sayılı Bakanlık Yazısı	7.350
90	Hasbi ÇAKIROĞLU	Of Sarıkaya Köyü	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	12.02.2008 Tarih Ve 150 Sayılı Valilik Oluru	
91	Uğurlu	Of	Kum-Çakıl	Çed Gerekli	29.04.2008	

	Belediyesi	Solaklı Deresi	Ocağı	Değildir	Tarih Ve 466 Sayılı Valilik Oluru	
92	Akçaabat Hazır Beton San. Ltd. Şti.	Akçaabat Ambarcık Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	06.05.2008 Tarih Ve 560 Sayılı Valilik Yazısı	
93	Akçaabat Hazır Beton San. Ltd. Şti.	Düzköy Malis Mezraası	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	06.05.2008 Tarih Ve 595 Sayılı Valilik Yazısı	
94	Oktay ÇAPKIN	Merkez Uğurlu Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	04.06.2008 Tarih Ve 651 Sayılı Valilik Yazısı	
95	Mehmet CEVHER	Akçaabat Uçarsu Köyü	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	Çed Gerekli Değildir	14.07.2008 Tarih Ve 900 Sayılı Valilik Oluru	
96	Hüseyin TAŞKARA	Merkez Dolaylı Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	04.08.2008 Tarih Ve 995 Sayılı Valilik Yazısı	
97	Türen İnş. Taah. Nak. Turz. Mad. Tic. Ltd. Şti.	Akçaabat Akçakale ve Adacık Beldeleri	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	Çed Gerekli Değildir	14.07.2008 Tarih Ve 1437 Sayılı Valilik Oluru	
98	Çayırbağı Belediye Başkanlığı	Çaykara Taşören Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	09.07.2008 Tarih Ve 873 Sayılı Valilik Yazısı	
99	CETAŞ Tic. Ltd. Şti	Merkez Bulak Mevkii	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	02.01.2009 Tarih Ve 651 Sayılı Valilik Yazısı	
100	Sartaş Beton El. Kum-Çakıl İşl. Ltd. Şti.	Çaykara Aşağı Kumlu Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	27.05.2009 Tarih 559 Ve Sayılı Valilik Yazısı	
101	Özbaşkan İnş. Taah. Mad. Nak. Taş Ocağı. İşl. Tic. Ltd. Şti.	Akçaabat Akçaköy Beldesi	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	27.05.2009 Tarih Ve 558 Sayılı Valilik Yazısı	
102	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Of Balaban Beldesi Yeniköy Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	26.06.2009 Tarih Ve 1083 Sayılı Valilik Yazısı	
103	Yıldız Beton San. Nak. İnş. Taah. Tic. Ltd. Şti	Yomra Özdil Beldesi Kabaklık Mezraası	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	26.08.2009 Tarih Ve 708 Sayılı Valilik Yazısı	
104	Güsey İnş. Ltd. Şti	Yomra Samara Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	03.09.2009 Tarih Ve 1152 Sayılı Valilik Yazısı	
105	Güsey İnş. Ltd. Şti	Yomra Kayabaşı Köyü	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	05.06.2009 Tarih Ve 612 Sayılı Valilik	

					Yazısı	
106	Çaykara Belediyesi	Çaykara Ataköy Deresi Hadi Deresi Üzeri	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	17.08.2009 Tarih Ve 1012 Sayılı Valilik Yazısı	
107	Toprak Yapı Malz. İnş. Ltd. Şti	Tonya Büyük Mahalle	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	17.04.2009 Tarih 383 Ve Sayılı Valilik Yazısı	
108	Cetaş Tic. Ltd. Şti.	Maçka Yukarıköy	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	01.04.2009 Tarih 302 Ve Sayılı Valilik Yazısı	
109	Çak Tem Özel Eğt. Ve Dan. Hiz. İnş. Taah. Med. Tur. Tic. Ltd. Şti.	Kıyıcık Beldesi Of	Deniz Kumu Ocağı	Çed Gerekli Değildir	06.01.2010 tarihli Valilik Oluru	
110	Yusuf İzzetin PERVANLAR	Kiremitli Köyü Maçka	Taş Ocağı ve Kıрма-Elleme Tesisi	Çed Gerekli Değildir	19.01.2010 tarihli Valilik Oluru	
111	Gürpınar Belediyesi	Solaklı Deresi Of	Kum-Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	26.01.2010 tarihli Valilik Oluru	
112	Aşkale Çimento T.A.Ş	Taşönü Köyü Araklı	Tras Ocağı	Çed Gerekli Değildir	14.10.2010 tarihli Valilik Oluru	
113	Mehmet UZUN	Adacık Mevkii Beşikdüzü	Kum- Çakıl Ocağı	Çed Gerekli Değildir	08.03.2010 tarihli Valilik Oluru	
114	Nazım ZENGİN	Bulak Köyü Merkez	Kömür Eleme Paketleme Depolama Tesisi	Çed Gerekli Değildir	15.12.2010 tarih ve 1851 sayılı Valilik Oluru	
115	Karadeniz Hazır Beton	Uçarsu Köyü Akçaabat	Kırma Eleme Tesisi	Çed Gerekli Değildir	31.03.2010 tarihli Valilik Oluru	
116	Aşkale Çimento T.A.Ş.	Karaman Mah. Akçaabat	Marn Ocağı	Çed Gerekli Değildir	09.12.2010 tarihli Valilik Oluru	
117	Aşkale Çimento T.A.Ş.	Gökçeköy Köyü Sis Dağı Yolu Şalpazarı	Taş Ocağı ve Kıрма Eleme Tesisi	Çed Gerekli Değildir	05.10.2010 tarihli Valilik Oluru	
118	Aşkale Çimento T.A.Ş.	Geçit Köyü Merkez	Tras Ocağı	Çed Gerekli Değildir	26.10.2010 tarihli Valilik Oluru	
119	Noranda Madencilik San. ve Tic. A.Ş.	Elmaalan Köyü Arsin	Bakır Çinko Ocağı	Çed Gerekli Değildir	24.09.2010 tarihli Valilik Oluru	
120	İl Özel İdaresi	Cevizlik Köyü Şinik Mevkii Akçaabat	Taş Ocağı	Çed Gerekli Değildir	16.12.2010 tarihli Valilik Oluru	
121	Trabzon Maden. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Sevimli Köyü Maçka	Manganez Ocağı	Çed Gerekli Değildir	20.12.2010 tarihli Valilik Oluru	
122	Nesko Mad. Tic. ve San. A.Ş.	Sukenarı Köyü Maçka	Maden (Bakır) Ocağı	Çed Gerekli Değildir	09.08.2010 tarihli Valilik Oluru	
123	Ufkem Termal Enerji Elk. Üret. İnş. Taah. Mad. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Uçarsu Köyü Mazi Mevkii Akçaabat	Taş (Bazalt) Ocağı ve Kıрма Eleme Tesisi	Çed Gerekli Değildir	02.08.2010 tarihli Valilik Oluru	
124	İsmail	Alazlı Köyü	Taş(Kalker)	ÇED Olumlu	14.04.2010	

	HALEZEROĞLU	Düzköy	Ocağı ve Kıрма-Elleme Tesisi		tarhli Bakanlık Yazısı	
125	İl Özel İdaresi	Sayvançatak Köyü Karaçoban Mevkii Şalpaazarı	Ariyet Ocağı	Çed Gerekli Değildir	10.06.2011 tarih ve 895 sayılı Valilik Oluru	
126	Öztaş Mad. İnş. Nak. Ltd. Şti.	Ataköy Beldesi Çaykara	Taş(Bazalt) Ocağı	ÇED Gerekli Değildir	14.12.2011 tarih ve 6613 sayılı Valilik Oluru	
127	Karadeniz Hazır Beton San. İnş. Tic. Ltd. Şti.	Uçarsu Köyü Yolaltı Mevkii Akçaabat	Taş(Bazalt) Ocağı	ÇED Gerekli Değildir	03.01.2011 tarih ve 04 sayılı Valilik Oluru	
128	Zafer SEYİS	Tütüncüler Köyü Akçaabat	Taş(Bazalt) Ocağı	ÇED Gerekli Değildir	31.10.2011 tarih ve 1500 sayılı Valilik Oluru	
129	Ufkem Enerji Elekt. Mad. San. Tic. Ltd. Şti.	Uçarsu Köyü Akçaabat	Taş(Bazalt) Ocağı ve Kıрма Elleme Tesisi	ÇED Gerekli Değildir	22.12.2011 tarih ve 6906 sayılı Valilik Oluru	
130	İl Özel İdaresi	Yazlık Köyü Of	Ariyet Ocağı	ÇED Gerekli Değildir	31.10.2011 tarih ve 1498 sayılı Valilik Oluru	
131	Toprak Yapı Malz. San. İnş. Taah. Tur. Nak. Mad. TA.Ş.	Büyükmahalle ve Yakçukur Köyü Tonya	Kalker Ocağı Kapasite Artışı, Kıрма Elleme Tesisi ve Hazır Beton Tesisi	ÇED Gerekli Değildir	26.09.2011 tarih ve 1372 sayılı Valilik Oluru	
132	Altıntaş İnş. Taah. Turz. Nak. Dan. Tic. Ltd. Şti.	Çatak Köyü Maçka	Kalker Ocağı Kapasite Artırımı	ÇED Olumlu	23.08.2011 tarih ve 1818 sayılı Bakanlık Yazısı	
133	Bülbüloğlu İnş. San. ve Tic. A.Ş.	Başar Köyü Maçka	Patlatmalı Kireçtaşı Ocağı	ÇED Gerekli Değildir	14.06.2011 tarih ve 914 sayılı Valilik Oluru	
134	Türen İnş. Taah. Nak. Tur. Mad. Tic. Ltd. Şti.	Akçakale ve Adacık Beldesi Akçaabat	Bazalt Ocağı	ÇED Gerekli Değildir	12.01.2011 tarih ve 352 sayılı Valilik Oluru	
135	Yeni Anadolu Min. Maden. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Kalınçam Mevkii Yunuslu Mah. Tonya	Kompleks Cevher Ocağı	ÇED Gerekli Değildir	11.05.2011 tarih ve 555 sayılı Valilik Oluru	
136	Eser Yiğit İnş. Haf. Nak. Mad. ve Tic. Ltd. Şti	Harmancık Köyü Maçka	Taş(Bazalt) Ocağı ve Kıрма Elleme Tesisi	ÇED Gerekli Değildir	20.01.2011 tarih ve 74 sayılı Valilik Oluru	
137	Cevher Kum-Çakıl Nak. Tic. San. Ltd. Şti.	Gökçeler Köyü Kireçhane ve Çayırılar Mevkii Düzköy	Patlatmalı Taş(Kalker) Ocağı	ÇED Gerekli Değildir	07.10.2011 tarih ve 1416 sayılı Valilik Oluru	
138	Baltacı Maden. İnş. Taah. San. Tic. Ltd. Şti.	Kavakpınar Köyü Mevkii Of	Granit Ocağı, Kıрма Elleme ve Granit İşleme Tesisi	ÇED Gerekli Değildir	04.10.2011 tarih ve 1399 sayılı Valilik Oluru	
139	Güsey Bazalt Beton San. Mad. Ve Tic. Ltd. Şti.	Kayabaşı Köyü Hurmalık Mevkii Yomra	Andezit Ocağı, Kıрма Elleme ve Hazır Beton Tesisi	ÇED Gerekli Değildir	16.09.2011 tarih ve 1339 sayılı Valilik Oluru	
140	Güsey Bazalt Beton San. Mad. Ve Tic. Ltd. Şti.	Gülyurdu Köyü Yomra	Patlatmalı Taş Ocağı	ÇED Gerekli Değildir	16.09.2011 tarih ve 1340 sayılı Valilik Oluru	
141	Maçkataş İnş.	Sındıran Köyü	Andezit ve	ÇED Olumlu	25.08.2011 tarih	

	Taah. Mad. Nak. Ve Tic. Ltd. Şti.	Maçka	Bazalt Ocağı		ve 1897 sayılı Bakanlık Yazısı	
142	TOKİ	Akyazı Beldesi	Denizden Kum Alınması	ÇED Gerekli Değildir	20.12.2011 tarihli Valilik Oluru	
143	Çebisan İnş. San.ve Tic. A.Ş.	Kayaiçi Köyü Araklı İlçesi	Patlatmalı Taş Ocağı ve Kırma Eleme Tesisi		02.11.2011 tarihli Valilik Oluru	
144	Ce-Taş Celepoğulları Tak Kırma İnş.San. ve Tic. Ltd. Şti.	Bulak Köyü Merkez İlçesi	Patlatmalı Bazalt (Andezit) Taş Ocağı	ÇED Gerekli Değildir	07.10.2011 tarihli Valilik Oluru	
145	İl Özel İdaresi	Aynadiyaz Mevkii Mersin Belediyesi Akçaabat İlçesi	Bazalt-Andezit Taş Ocağı (Patlatmasız)	ÇED Gerekli Değildir	12.08.2011 tarihli Valilik Oluru	
146	Engin KAVANOZ ENG Madencilik İnş. Nak. San. Tic. Ltd. Şt.	Taşocağı Köyü Düzköy	Taş Ocağı ve Kırma Eleme Tesisi	ÇED Gerekli Değildir	27.06.2011 tarih ve 977 Sayılı Valilik Oluru	
147	ENG Madencilik İnş. Nak. San. Tic. Ltd. Şt.	Sukenarı Köyü Maçka	Taş Ocağı ve Kırma Eleme Tesisi	ÇED Gerekli Değildir	17.11.2011 tarih ve 1577 Sayılı Valilik Oluru	

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

KAYNAKLAR

- 1- DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2011
- 2 -İl Tarım Müdürlüğü, 2011
- 3 -Orman Bölge Müdürlüğü, 2011
- 4 -Trabzon Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Trabzon İli Arazi Varlığı, 1996
- 5 -MTA Genel Müd., 2011, Trabzon İlinin Çevre Jeolojisi ve Doğal Kaynakları, 2000
- 6 -Trabzon Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

C-HAVA (ATMOSFER VE İKLİM)

C.1.İklim ve Hava

Trabzon'da deniz etkisinde kalan ılıman iklim tipi hakimdir. Buna bağlı olarak ta yazlar genellikle orta sıcaklıkta, kışlar ise ılık geçer bölgenin kuzey-batı yönündeki depresyonlara açık olması iklim elemanlarının sürekli değişmesine neden olur. Kışın konumu nedeniyle Trabzon bütün Türkiye'de diğer yerlerden ayrı bir özellik arz eder. Kafkas Dağları Trabzon'u güneyden çepeçevre kuşatarak kuzeybatının soğuk rüzgarlarına kapatır. Ayrıca Sibirya'nın soğuk havası ile Kuzey Doğu Anadolu platolarında soğuyan havanın bölgeye girmesini engeller.

Tablo C.1.1. Yağış ve Klima İstasyonları Olarak Çalışmaya Başladığı Tarihler

İstasyon Adı	Yağış İstasyonu Olarak	Klima İstasyonu Olarak
Trabzon	-	1929, Büyük Klima
Akçaabat	1951	1964, Büyük Klima
Uzungöl	1969	1984, Küçük Klima
Vakfikebir	2001	2001, Küçük Klima

Kaynak: Trabzon Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

C.1.1. Doğal Değişkenler

C.1.1.1. Rüzgar

Rüzgar, hareket halindeki havadır. Bu hareket bir vektör boyunca belli bir kuvvettir. Bunun neticesi olarak rüzgar hız (kuvvet) ve yön olmak üzere iki faktör halinde ölçülür. Rüzgar hızının 10.8m/sn ile 17.2m/sn arasında olduğu zamana kuvvetli rüzgar, 17.2m/sn olduğu zaman fırtına başlangıcı olarak tarif edilir.

Tablo C.1.1.1. Rüzgar Değişimleri

Met.Eleman	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Rüzgar Hızı (m/sn)	1.8	2.3	2.1	2.0	1.5	1.6	1.7	2.1	2.0	2.1	2.4	1.6
Max. Rüzgar Hızı ve Yönü	19.2 SS	23.6 WN	19.5 S	25.0 WN	15.2 WN	16.8 WN	14.2 NW	13.6 SS	21.5 W	21.5 NW	24.5 NW	19.5 WN
Ort. Fırtınalı Gün Sayısı	2.0	6.0	2.0	6.0	-	-	-	-	1.0	5.0	7.0	3.0
Ort Kuvvetli Rüzgarlı Gün Sayısı	13.0	8.0	8.0	3.0	7.0	9.0	8.0	7.0	7.0	10.0	5.0	9.0

Kaynak: Trabzon Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

C.1.1.2. Basınç

Hava basıncı, bilinen bir yüzey üzerindeki atmosferik basınç; atmosferin ağırlığından husule gelen birim mahallindeki kuvvet olup, atmosferin dış hududuna uzanan mevzu bahis yüzey üzerindeki birim mahalline ait dikey hava sütunun ağırlığına eşittir. Buhar basıncı, havadaki su buharının kısmi basıncıdır. Yani tek mil hava basıncından su buharının hissesine düşen basınçtır.

Tablo C.1.1.2. Hava Değişimleri

Met. Eleman	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Aktüel Basınç. (hPa)	1015.2	1012.4	1017.0	1009.8	1010.9	1007.2	1004.5	1006.4	1009.7	1013.1	1018.5	1015.4
Max Aktüel Basınç (hPa)	1022.8	1019.7	1027.7	1019.5	1018.2	1014.5	1013.6	1012.7	1019.1	1020.3	1025.8	1029.7
Min. Aktüel Basınç (hPa)	1004.6	999.2	1004.8	1000.8	1000.3	997.9	996.1	997.3	1002.6	1002.4	1010.1	1002.5
Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	7.0	6.8	7.4	9.4	14.3	19.1	24.8	22.7	18.4	13.3	7.4	7.0

Kaynak: Trabzon Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

C.1.1.3. Nem

Havadaki su buharı basıncının, havanın o andaki sıcaklık derecesinde içerisinde alabileceği en yüksek su buharı basıncına, yani doymuş buhar basıncına olan oranıdır. Bu oran, genellikle yüzde olarak ifade olunur ve nispi nem adını alır.

Tablo C.1.1.3. Nem Değişimleri

Met. Eleman	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Bağlı Nem(%)	66.4	69.3	69.9	80.5	81.6	75.7	76.7	73.7	70.2	71.1	64.2	59.4
Min. Bağlı Nem(%)	17	6	3	9	53	45	52	54	47	25	20	5

Kaynak: Trabzon Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

C.1.1.4. Sıcaklık

Sıcaklık, bir cismin diğer cisimlere ısı iletmesi veya onlardan ısı alabilmesi durumunda bulunması şeklinde tarif olunur.

Tablo C.1.1.4. Sıcaklık Değişimleri

Met. Eleman	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Sıcaklık (°C)	7.8	6.6	8.0	9.4	15.2	21.1	25.1	24.3	21.6	16.2		
Ortalama Max. Sıcaklık (°C)	10.9	9.3	10.9	11.6	17.2	23.5	27.2	26.9	24.6	19.2	11.4	14.4
Ortalama Min. Sıcaklık (°C)	5.5	4.2	5.5	7.2	12.7	18.2	22.1	22.0	19.2	13.3	6.4	6.4
Max. Sıcaklık (°C) ve Günü	17.1 25	14.1 24	21.0 27	20.0 15	21.7 29	27.3 10	31.0 26	30.0 2	27.4 1	29.6 10	15.5 3	23.0 21
Min. Sıcaklık (°C) ve Günü	2.4 13	0.0 11	1.2 6	3.7 12	7.1 9	15.0 28	16.0 1	20.0 30	15.0 30	7.6 20	2.0 12	2.7 4
Günlük Max. Sıcaklık Farkı (°C)	8.5	12.0	13.8	14.9	8.3	9.5	8.2	7.1	8.4	9.8	10.9	14.5

Kaynak: Trabzon Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

C.1.1.5. Buharlaşma

Buharlaşma, meteorolojide genel olarak sıvı suyun su buharı haline gelmesi şeklinde tarif olunur ve bu oluşum uygun şartlar altında doyma noktasına ulaşana kadar devam eder. Atmosferde bunun zıddı olan bir oluşum yani yoğunlaşma, bir su yuzyinin doymamış hava ile teması halinde meydana gelir. Bbuylece meteorolojistler; net buharlaşmayı, yani su yuzyeyinden buhar olarak kaybolan su miktarı ile yoğunlaşma yoluyla suya ilave olunan miktar arasındaki fark olarak tarif ederler. Herhangi bir kttle veya yuzyeyde hasıl olan buharlaşma oranına tesir eden faktbrrler şunlardır:

- Toplam, guneş ve yerel radyasyon,
- Hava ve buharlaşan yuzyeyin sıcaklığı,
- Yuzyeydeki ruzgar hızı,
- Buharlaşan yuzyey sıcaklığındaki havanın doymuş buhar basıncı ile havanın hakiki buhar basıncı arasındaki fark,
- Atmosferik basınç,
- Yuzyeyin yapısı,
- Yuzyeyde buharlaşma iwin elverişli bulunan nem miktarı.

Tablo C.1.1.5. Buharlaşma Değişimleri

Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	Ocak	şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylul	Ekim	Kasım	Aralık
	1015.2	1012.4	1017.0	1009.8	1010.9	1007.2	1004.5	1006.4	1009.7	1013.1	1018.5	1015.4

Kaynak: Trabzon Meteoroloji Bbłge Mbdrurluęu Verileri, 2011

C.1.1.6. Yağışlar

C.1.1.6.1. Yağmur

Bulutlardan sıvı halinde duşen ve çapları 0.5 milimetreden bbyuk olan su damlalarıdır. Bunların çapları hava şartlarına gbre biraz değişik olabilir. Yağmur tanelerinin sakin havada duşuş hızları saniyede 3 metreden fazladır.

Tablo C.1.1.6.1. Yağmur Değişimleri

Met. Eleman	Ocak	şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylul	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Toplam Yağış Miktarı (mm)	71.7	85.2	50.1	106.2	65.9	84.6	34.9	29.2	43.7	156.5	98.9	16.4
Max. Yağış Miktarı (mm)	12.3	24.1	7.5	20.1	24.7	17.9	20.7	8.0	9.0	28.6	27.2	3.8

Kaynak: Trabzon Meteoroloji Bbłge Mbdrurluęu Verileri, 2011

C.1.1.6.2. Kar, Dolu, Sis ve Kıradı

Kar : Doğrudan doğruya buz kristali haline geliş neticesinde serbest atmosferde vuku bulan buz şekilleri oldukça geniş ve çok karışık bir geometrik şekil arz etmekle beraber, kar kristallerini ekserisi, altı kbşeli ve yıldız biçimindedir. Bunlar bazen yıldız halinde dallanmış şekil alırlar ve çok zaman basit buz kristalleriyle birlikte karışık olarak yağarlar.

Kar kristali boyutunun değişmesi, duştuğu bulutun kalınlığına, tipine, bulut iwi ve bulutla yer arasındaki sıcaklık şartlarına bağlıdır. Oldukça bbyuk çapta bir kar kristalinin sakin bir havada duşuş hızı takriben saniyede 1 metreyi geçmez.

Dolu : Atmosferde vuku bulan buzun diğer bir tipi olan dolu, tamamiyle farklı bir tekamül neticesi teşekkül eder. Örneğin, bir kümülonembüs bulutunda konvektif hava akımlarının kuvvetle yükselişi, yağmur tanelerinde aşırı doymaya sebep olur. Bu taneler, yine hava akımlarına uyarak yukarıda bulunan soğuk hava içine sürüklendiklerinde donarlar ve dolu ismini alırlar. Aşağı ve yukarı akımların tekerrürü neticesinde teşekkül halinde bulunan bu müşterek merkezli donuk veya şeffaf buz yapısı, dolunun büyümesini mümkün kılar. Dolunun şekli yuvarlak olup, çapları 5-50mm arasında değişir.

Sis : Atmosferde çok küçük su damlacıklarının havada boşlukta kalmasından dolayı yatay görüş mesafesini her yönde daraltıp 1000m. altına düşüren olaya sis denir.

Kırağı : Soğuk, açık ve rüzgarsız geçen gecelerde, yer yüzünde ve yere yakın seviyelerdeki cisimlerin sıcaklığı, etrafındaki havadan daha düşük; fakat her ikisinin de sıfır derecenin altında bir sıcaklığa sahip olduğu durumlarda aşağı seviyelerdeki su buharının bu cisimler üzerinde kristalleşmesine kırağı denir.

Tablo C.1.1.6.2. Kar, Dolu, Sis ve Kırağı

Met. Eleman	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Kar Yağışlı Gün Sayısı	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ort. Karla Örtülü Gün Sayısı	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Max. Kar Örtüsü Kalınlığı (cm)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ort. Sisli Gün Sayısı	1.0	6.0	5.0	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Ort. Dolulu Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ort. Kırağılı Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kaynak: Trabzon Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

C.1.1.7.Seller

C.1.1.8.Kuraklık

Aylık ortalama yağış miktarlarına bakıldığı zaman Ağustos ve Kasım aylarının kurak geçtiği görülmektedir.

C.1.1.9.Mikroklima

Mikroklima alanları belirlenip çalışma yapılan alan bulunmamaktadır.

C.1.2.Yapay Etmenler

C.1.2.1. Plansız Kentleşme

Son yıllarda kent ölçeğinde imar planına uymayan, arsa kıyımının hakim olduğu bir konut gelişimi söz konusudur. Kent içi park alanları kentsel gelişimde yeterince gözönünde bulundurulmamaktadır. Trabzondaki kentleşme hareketlerini kentin fiziksel düzeni ile yeşil ve açık sahalarına olumsuz etkileri gün geçtikçe daha çok hissedilir bir oranda artmaktadır. 1950’li yıllardan bu yana büyük kentlerde görülen büyüme ve gelişme hareketleri, Trabzon kenti fiziksel yapısında da sıçramalara sebep olmuş, banliyo tipindeki semtler ve köyler, kent alanına dahil olma eğilimine girmiştir. Örneğin; Beşirli, Bahçecik, Çatak ve Havaalanı bölgeleri bu etkileşim içindedir.

Kentleşme hareketlerinin geliştirdiği sosyo-ekonomik yaşantı göç hareketlerini etkilemiş, resmi kurumlar, üniversite ve iş alanları ile kentte yeni bir yapılanma başlamıştır. Kent alanlarına doğru hızlanan eğilim, ekonomik sıkıntı içinde bulunan kesimi şehir dışında, iskana hazırlıksız, altyapısı olmayan alanlara yerleşime zorlamıştır.

Kentleşmenin beraberinde getirdiği arsa talebi ve buna bağlı olarak arsa fiyatlarındaki artış, özellikle sahil şeridindeki imarı aşırı derecede bozmuştur. Denizden bakıldığında şimdiki kent görünüşü beton yığınları şeklindedir. Ard arda sıkıştırılmış olan apartman blokları hava akımlarını ve rüzgar döngüsünü kısıtlayarak özellikle kış mevsiminde hava kirliliğinin artmasına sebep olmaktadır. Kent sahilini istila şeklinde gelişen bu eğilim kentin yukarı alanlarına da ilerlemekle beraber Beşirli, Çatak, Bahçecik, Boztepe, Polita ve Soğuksu çevrelerini de etkisi altına almıştır. Trabzon kenti dışındaki ilçelerde de aynı durum gözlenmektedir. I. derecede sit alanı ilan edilen Akçaabat Orta Mahallesi şirin ve yeşil görünüşünü kaybetmiş, kooperatifler arasında yok olup gitmek üzeredir. Koruma planları ise yetkinin bir çok kurum/kuruluşta olması nedeniyle etkin bir şekilde uygulamaya geçirilmemiştir.

İlde gecekondur sorunu diğer büyük illerle karşılaştırıldığında yok gibidir asıl sorun kentin yeni büyüme istikametlerinde yeşil dokunun imar uygulamaları karşısında korunamaması, düzensiz ve çarpık yapılaşmanın belli oranlarda devam etmesidir. Ayrıca alt yapı hizmetlerinin gerekli hızda inşa edilmemesi yeterli olmamaktadır. İnşa edildiği zaman şehrin dışında kalan çimento fabrikası günümüzde şehrin içinde kalmış olup, bu durum diğer küçük ve orta ölçekteki sanayiler için örnek teşkil etmektedir.

Kentin topoğrafik yapısından dolayı yerleşim ve kentsel gelişimin ilerlediği ve tercih edildiği alanlar akarsu havzaları, vadi boyu yatakları ve sahil şeridindeki düz bölgelerdir. İl düzeyinde düşünüldüğü zaman ise ulaşılması en güç ve sarp tepelerde dahi yerleşime rastlamak mümkündür. Kentin imar gelişimini yeryüzü şekilleri hayli güçleştirmekte olup, kentimizi kuzeyde Karadeniz, güneyde ise günümüzde yerleşimin hızla tırmandığı Boztepe, Telsiztepe, Soğuksu ve Zafanoz sırtları kuşatmaktadır. İl Merkezinden geçen irili ufaklı bir çok dere birbirine yakın vadilerden Karadeniz'e ulaşmaktadır. Bu dere yataklarının varlığı kent imar ve alt yapı ıslahını zorlaştırmaktadır.

Kent zemini volkanik formasyon, dere, deniz ve sel çökellerinin yanında, enkaz örtüsü ile yapay dolgudan oluşmuştur. Volkanikler kent zeminin geniş zeminini oluşturmakla birlikte bazalt ve aglomera değişiminden meydana gelmiştir. Yüzeyle 0.50 m. arası bölüm, dış tesirler sebebiyle değişerek bozulmuş olmasına rağmen uygun topoğrafik eğim koşullarında iyi temel zemini oluştururlar. Çökeller dere ve deniz seviyesinde moloz, çakıl, kum ve siltten oluşan gevşek formasyon, yüksek topoğrafik bölgelerde az çakıllı silt, kil ve marn karışımı şeklinde görülür. Çökellerin kalınlıkları yüksek meyilli arazilerde ortalama 4 m. olup, hakim formasyon olan volkanikler bu seviyeden sonra devam etmektedir. Molozlu ve çakıllı topraktan oluşmuş olan enkaz örtüsünün kalınlığı ortalama 4m.'dir.

Kıyı kuşağının darlığı ve yer ihtiyacı, tarihi süreç içinde kıyının doldurulması olgusunu getirmiştir. Kent kıyılarındaki çok büyük bir alanı oluşturan dolgu alanları blok ve moloz büyüklüğünde bazalt ve aglomera kullanılarak üst kum ve çakılla tesfiye edilip sıkıştırılmış olan zeminlerdir.

C.1.2.2. Yeşil Alanlar

Trabzon kentindeki bütün mevcut yeşil alanlar; 1998 ve 1999 yılında yerinde doğrudan ölçümler yapılarak elde edilmiştir. Kentteki tüm yeşil alanlar;

Aktif yeşil alanlar (parklar, çocuk bahçeleri, oyun alanları, spor alanları),

Pasif yeşil alanlar (yol, refüj yeşilleri, mezarlıklar, halka açık olmayan özel veya kamu elindeki koru, orman, çayırılık ve fidanlıklar ile

Açık alanlar; okul, hastane, devlet daireleri vb'lerin yeşil alanları ile açık alanları, olmak üzere gruplanıp, mahallelerde ne kadar oldukları hesaplanmıştır.

Ayrıntılı bilgi Tablo L.1.3'te verilmiştir.

C.1.2.3. Isınmada Kullanılan Yakıtlar

İlimizde ısınmada ağırlıklı olarak kent yerleşiminde kömür, köy yerleşiminde ise odun kullanılmaktadır. Bakanlığımızca yayımlanan Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ile bu doğrultuda hazırlanan "Hava Kirliliğinin Kontrolü" konulu Genelgeler kapsamında kış dönemlerinde uygulanacak temiz hava programları hazırlanmaktadır. Konuyla ilgili olarak en son alınan 21.10.2010 tarih ve 30 nolu Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile İlimizde kullanılacak yakıtlarla ilgili aşağıdaki kararlar alınmıştır. Çevre ve Orman Bakanlığının 28 EYLÜL 2010 tarih ve (2010/14) sayılı "Hava Kirliliğinin Kontrolü ve Önlenmesi" konulu Genelgesine istinaden İlimiz merkez ve Akçaabat İlçesi 1. Grup kirli iller kapsamında değerlendirilmektedir. 2009–2010 yılı kış sezonunda ilimiz sınırları dahilinde uygulanacak temiz hava programı çerçevesinde;

C.1.2.3.1. Yerli Katı Yakıtlar:

Tablo.C.1.2.3.1.1.İlimiz Merkez ve Akçaabat İlçesinde Kullanılacak Yerli Kömürlerin Özellikleri ve Sınır Değerleri:

Yerli Özellikleri	Kömürlerin Sınırlar	Kullanılacağı İller ve İlçeler
Toplam Kükürt (kuru bazda)	: En çok % 2	Bu Yönetmeliğin 28 inci maddesine göre sınır değerlerinin aşıldığı (I.Grup) İl ve İlçeler
Alt Isıl Değer (kuru bazda)	: En az 4800 Kcal/kg (-200 tolerans)	
Toplam Nem (orijinalde)	: En çok %25	
Kül (kuru bazda)	: En çok %25	
Boyut* (satışa sunulan)	: 18-150 mm (18 mm altı ve 150 mm üstü için en çok % 10 tolerans)	

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

* Mekanik beslemeli yakma tesisleri için kömür boyutu 10-18 mm. olabilir.

Tablo.C.1.2.3.1.2.Akçaabat İlçesi Dışındaki İlçelerde Kullanılacak Yerli Kömürlerin Özellikleri ve Sınır Değerleri:

Yerli Özellikleri	Kömürlerin Sınırlar	Kullanılacağı İller ve İlçeler
Toplam Kükürt (kuru bazda)**	: En çok % 2,3	Bu Yönetmeliğin 28 inci maddesine göre sınır değerlerinin aşılmadığı (II.Grup) İl ve İlçeler
Alt Isıl Değer (kuru bazda)**	: En az 4200 Kcal/kg (-200 tolerans)	
Toplam Nem (orijinalde)	: En çok %30	
Kül (kuru bazda)	: En çok %30	
Boyut *(satışa sunulan)	:18-150 mm (18 mm altı ve 150 mm üstü için en çok % 10 tolerans)	

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Tablo.C.1.2.3.1.3.Belde ve Köylerde Kullanılacak Yerli Kömürlerin Özellikleri ve Sınır Değerleri:

Yerli Özellikleri	Kömürlerin Sınırlar
Toplam Kükürt (kuru bazda)	: En çok % 2,5
Alt Isıl Değer (kuru bazda)	: En az 3400 Kcal/kg (-200 tolerans)
Boyut *(satışa sunulan)	: 18-150 mm (18 mm altı ve 150 mm üstü için en çok % 10 tolerans)

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

C.1.2.3.2. İthal Katı Yakıtlar:

Tablo.C.1.2.3.2.1.Isınma Amaçlı İthal Taş ve Linyit Kömürün Özellikleri ve Sınır Değerleri

Özellikler	Sınırlar
Toplam Kükürt (kuru bazda)	: En çok. % 1,0(%+0,1 tolerans)
Alt Isıl Değer (kuru bazda)	: En az 6400 Kcal/kg (- 200 tolerans)
Uçucu Madde (kuru bazda)	: % 12-33 (+2 tolerans)
Toplam Nem (orijinalde)	: En çok % 13 (+1 tolerans)
Kül (kuru bazda)	: En çok %16 (+2 tolerans)
Boyut* (satışa sunulan)	: 18-150 mm (en çok ±% 10 tolerans)

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

* Mekanik beslemeli yakma tesisleri için kömür boyutu 10-18 mm. olabilir.

C.1.2.3.3. Briket Kömürler:

Briket kömürlerde; 14 Mayıs 2007 tarih ve 26522 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğin Değişik 24. maddesi gereğince TSE 12055 “Kömür Briketi-Isınmada Kullanılan” standardına uyulmaktadır.

Tablo.C.1.2.3.3.1.Briket Kömürün Özellikleri ve Sınır Değerleri

Özellik		Sınıf 1
Alt Isıl Değeri ¹⁾ (kcal/kg), en az		5000
Baca gazına Geçen Kükürt Oranı (%), m/m, en fazla		0,8
Düşme Sağlamlığı (%),m/m,en az		90
Aşınma Sağlamlığı (%),m/m,en az		75
Kırılma Sağlamlığı	Yastık veya Yumurta Şeklindeki Briketlerde (kgf), en az	80
	Tabanı Düzgün Geometrik Şekilli Briketlerde (kg/cm ²),en az	130
Suya Dayanım ²⁾ (%), en az		70
Isıl Verimi (%),en az		75
Duman Emisyon Oranı (g/kg), en fazla		8
1) Bu özellik, orijinal (satışa sunulan) briket bazındadır.		
2) Su geçirmeyen torbalar içerisinde satılan briketlerde bu özellik aranmaz.		

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

C.1.2.3.4. Sıvı Yakıtlar:

14 Mayıs 2007 tarih ve 26522 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğin değişik 5. maddesi gereğince ısınma amaçlı kullanılan ithal fuel-oilin kükürt içeriği maksimum %1,0 (+0,1 tolerans), yerli fuel -oilin kükürt içeriğinin ise 31.12.2010 tarihine kadar maksimum %1,5 (+0,1 tolerans) değerini geçmemesine, motorin, gaz yağı, ve etanolun ısınma amacıyla kullanılmaktadır.

C.1.2.4. Endüstriyel Emisyonlar

Kalkınmanın ana sektörlerinden biri olan sanayi ile çok yönlü ve birbirini etkileyen bir ilişki olup, bu etkileşimin yarattığı olumlu sonuçlar yanında, çevre koruma açısından önlemler alınmadığı ve uygun teknolojiler kullanılmadığı takdirde çevre üzerinde olumsuz sonuçlar doğuran kirlilik sorunu ortaya çıkmakta, giderek kaynakların tahribine, çevrenin hızla kirlenmesine ve sanayi sektöründen beklenen yararların giderek azalmasına neden olmaktadır.

Bilindiği üzere 29/04/2009 tarihli ve 27214 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik (ÇKAGİLHY), 01/04/2010 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu Yönetmelik ile olumsuz çevresel etkileri olan faaliyet ve işletmeler için, bütüncül yaklaşım çerçevesinde kirliliğin önlenmesi, azaltılması ve kontrolü için ülke genelinde tek bir çevre izni/çevre izin ve lisansı verilmesi uygulaması başlatılmıştır.

Çevrimiçi Çevre İzinleri, Bakanlığımız Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü’nün görev ve sorumluluğunda bulunan tüm izin ve lisanslar için başvuruların yapılması ve değerlendirilmesi aşamalarını içeren web tabanlı bir yazılımdır. Bu kapsamda izin ve lisans başvuruları sanayi tesisleri adına çevre görevlisi veya çevre danışmanlık firması olarak yeterlilik almış kuruluşlar ve kişiler tarafından yapılmaktadır. Başvurular elektronik ortamda başvuruyu inceleyecek mercilere iletilmektedir. Bu merciler çevreyi kirletici etkisi yüksek olan tesisler (Ek-1) için Bakanlık Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, çevreyi kirletici etkisi olan diğer tesisler (Ek-2) için Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleridir. Bakanlığımızın web sayfasında yer alan Uygulamalar Linkinde e-cevreizinleri yazılım programı üzerinden ilk olarak Geçici Faaliyet Belgesi (GFB) başvurusu yapmaları gerekmekte olup, GFB başvuruları onaylandıktan sonra en geç 6 ay içinde Çevre İzni almak üzere başvuru yapılarak izin süreci tamamlanmalıdır.

Çevre İzinleri; atıksu deşarjı, derin deniz deşarjı, gürültü kontrolü, hava emisyon ve tehlikeli madde deşarjı konularında,

Lisans İzinleri; Geri Kazanım, Bertaraf, İşleme, Arındırma ve Ara Depolama konularında verilmektedir.

İlimizde faaliyet gösteren ve İl Müdürlüğü envanterine kayıtlı olan çevre iznine tabi 463 adet sanayi tesisi bulunmaktadır.

Tablo.C.1.2.4.1.ÇKAGİLHK Yönetmelik Kapsamında Çevre İznine Tabi Tesislerin Sektörel Dağılımı

Tesis/Faaliyet Türü	Ek-1 Listesi	Ek-2 Listesi
1.Enerji Endüstrisi	-	5
2.Madencilik ve Yapı Malzemeleri Endüstrisi	1	113
3.Metal Endüstrisi	2	11
4.Kimya ve Petrokimya Endüstrisi	-	2
5.Yüzey Kaplama Endüstrisi	-	-
6.Ağaç ve Kağıt Endüstrisi	-	7
7.Gıda Endüstrisi, Tarım ve Hayvancılık	-	148
8.Atık Yönetimi	2	7
9.Maddelerin Depolanması, Doldurma ve Boşaltılması	3	17
10.Diğerleri	1	144
Genel Toplam	9	454

Kaynak:Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

İlimizde faaliyet gösteren ve Müdürlüğümüz envanterine kayıtlı 543 çevre iznine tabi sanayi tesisi bulunmaktadır. İl Müdürlüğümüz tarafından ÇKAGİLH Yönetmeliği kapsamında (16.06.2010-21.12.2011 tarihleri arasında) İlimizde faaliyet gösteren sanayi tesislerinden Ek-1'e tabi 1 adet, Ek-2'ye tabi 48 adet işletmeye Geçici Faaliyet Belgesi düzenlenmiştir. Geçici Faaliyet Belgesi düzenlenen işletmelerden 2 adet tesise Lisans, 11 adet tesise Çevre İzni verilmiştir.

Sanayi kaynaklı kirliliği önlemek veya azaltmak için; temiz yakıt ve hammadde kullanımı, kirliliği kaynağında yok edecek teknolojilerin kullanılması, tesislerin yakma ünitelerinde vasıflı yakıtların kullanılması, yeterli yükseklikte bacaların inşası ve bacalarda filtre kullanılması, arıtma tesislerinin kurulması, atıkların değerlendirilmesi, tesislerin mümkün olduğu kadar yerleşim yerlerinin dışına yapılması ve personele çevre konusunda eğitimler verilmesi gerekmektedir. Bunun yanında işletmelerde yeterli alt yapının olmaması ve çevre duyarlılığının hala toplumda ve sanayicimizin bu alana yatırım yapması hususundaki duyarsızlığı sanayiden kaynaklanan kirliliğin standart değerlere indirilmesini geciktirmektedir. Tesislerin denetlenmesi periyodik, haberli veya ani olarak yapılmakta olup, bu konudaki yaptırımlarımız da devam etmektedir. Yakıt türü ve miktarları Sanayi ve Teknoloji bölümünde belirtilmiştir.

C.1.2.5. Trafikten Kaynaklanan Emisyonlar

Trabzon'da trafiğe kayıtlı taşıtların sayısı ve türleri Tablo C.1.2.5.1'de verilmiştir. Buna göre 2011 Aralık ayı sonu itibarıyla Trabzon İlinde motorlu taşıt toplamı 117654 dir.

Tablo.C.1.2.5.1. 31.12.2011 Tarihi İtibariyle Trabzon İlinde Trafiğe Kayıtlı Araç Sayısı (Motorsuz (römork ve yarı römork) kara taşıtları hariç)

Motorlu Kara Taşıtların Cinsi	2011 Aralık Ayı Sonu İtibariyle
Otomobil (1)	58196
Minibüs	7593
Otobüs	1932
Kamyonet (1)	36370
Kamyon (2)	9379
Motosiklet	3649
Özel Amaçlı Taşıtlar	367
Traktör	168
Genel Toplam	117654

(1) Arazi taşıtı dahildir.

(2)Ağır tonajlı yük taşıtlarını da kapsar (Çekici, Damperli Kamyon, Tanker, Çöp Kamyonu vb.)

Kaynak :TUİK Verileri, 2011

Kentlerde ısınmadan kaynaklanan kirlilik kadar, nüfus artışı ve gelir düzeyinin yükselmesine paralel olarak artan motorlu taşıtların neden olduğu zararlı egzoz gazları da önlem alınması gereken önemli bir hava kirliliği sorunu olarak ortaya çıkmaktadır. Benzinli ve dizel taşıtların çıkardığı egzoz gazlarında bulunan zararlı maddelerin, özellikle nüfus ve trafiğin yoğun olduğu büyük kent merkezlerinde çevreye verdiği zararlar çok daha fazla olmaktadır. Taşıtlardan kaynaklanan kirleticiler: Karbon monoksit(CO), azot oksitler(NO_x), hidrokarbonlar(HC) ve kurşundur(Pb).

Taşıtların kirletici etkilerini önlemek veya azaltmak için neler yapmalıyız:

- Egzoz gazı emisyon ölçümü zamanında yapılmalı,
- Araçların bakım ve onarımları zamanında yapılmalı,
- Temiz yakıt kullanılmalı,
- Araçların muayeneleri periyodik olarak yapılmalı,
- Araç kapasitelerinin üzerinde yolcu ve yük taşınmamalı,
- Benzinli taşıtlarda katalitik konvertör takılmalı,
- Toplu taşımaya önem verilmeli

İlimizde bulunan motorlu taşıtlar; 04 Nisan 2009 tarih ve 27190 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği’nin 6. maddesi gereğince aşağıda belirtilen periyotlarda egzoz emisyon ölçümüne tabi tutulur:

- a) Hususi otomobiller ilk üç yaş sonunda ve devamında her iki yılda bir.
- b) Resmi otomobiller ilk iki yaş sonunda ve devamında yılda bir.
- c) Diğer motorlu taşıtlar ilk bir yaş sonunda ve devamında yılda bir.
- d) Trafikte seyreden tüm motorlu taşıtlar on yaş sonunda yılda bir.

Taşıtların trafiğe çıkışından sonraki muafiyet süresinin bitim tarihinden itibaren bir ay içerisinde egzoz gazı emisyon ölçümü yaptırılması zorunludur. Takip eden emisyon ölçümleri ise taşıtların trafiğe çıkış tarihi esas alınarak uygulanır.

Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği ve Bakanlığımızca yayımlanan “2012 Yılı Egzoz Gazı Emisyon Ölçümleri” konulu (2011/22) sayılı Genelgesi gereğince TS 12047 Standardını sağlayan sabit yetkili servislere veya Ulaştırma Bakanlığı’nın yetki

verdiği gerçek veya tüzel kişilerin çalıştırdığı ve TS EN ISO/IEC 17020:2004 standardını sağlayan araç muayene istasyonlarına Trabzon Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından Egzoz Gazı Emisyon Yetki Belgesi verilmektedir. Bu kapsamda; İlimiz merkez ve ilçelerinde faaliyet gösteren 20 adet yetkili servis/muayene istasyonuna Egzoz Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi düzenlenmiş olup, Trabzon Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile yetkili servis/muayene istasyonları arasında imzalanan Protokol çerçevesinde egzoz ölçüm işlemleri gerçekleştirilmektedir.

2011 yılı Aralık ayı sonu itibariyle İlimizde faaliyet gösteren yetkili servis/muayene istasyonlar tarafından 55342 taşıtın egzoz emisyon ölçümleri yapılarak egzoz emisyon pulu verilmiştir.

Trabzon kent merkezi ve ilçelerinde 2011 yılı içinde kullanılan akaryakıt tüketim miktarları Tablo C.3.1’de verilmiştir.

Tablo C.1.2.5.2. 2011 Yılı itibariyle Trabzon İlindeki Akaryakıt Tüketim Miktarı

Aylar	Benzin (litre)	Motorin (litre)	Fuel-Oil (ton)	Kalorifer Yakıtı (ton)
Ocak Şubat Mart	1.270.426	15.342.273	48,560	278,340
Nisan Mayıs Haziran	1.517.934	17.533.362	24,480	67,900
Temmuz Ağustos Eylül	2.186.258	20.166.675	30,940	20,980
Ekim Kasım Aralık	1.528.224	4.487.922	37,96	204,02

Kaynak :OMV Petrol Ofisi A.Ş. Trabzon Terminali Verileri, 2011

İlimizdeki Trabzon Hava Limanı 1957 yılında Hava Meydanı olarak hizmete açılmış olup, 29.11.1995 tarihinde Havalimanı statüsüne kavuşturulmuştur. 22.08.1988 tarihinde geçici hudut kapısı ilan edilen Havalimanı resmen dış hatlara da açılmıştır. İlimizde ki hava limanının şehre olan uzaklığı 6 km. dir.

İlimdeki hava limanına gelen hava taşıtları genelde Jet-A1 yakıtını kullanmakta olup, benzin 100/130 oktanlı yakıt kullanan uçaklarda gelmektedir. Trabzon Hava Limanı’na 2011 yılı içerisinde gelen/giden uçak sayısı Tablo C.1.2.5.3’de verilmiştir.

Tablo C.1.2.5.3. Trabzon Havalimanında Yolcu ve Uçak Trafiki

Yılı	Uçak Trafiki		Toplam	Yolcu Trafiki						Genel toplam
	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat Gelen	İç Hat Giden	Toplam	Dış Hat Gelen	Dış Hat Giden	Toplam	
2011	16.531	3.20	19.551	1.107.429	1.705.747	2.183.176	44.429	44.639	89.605	2.272.241

Kaynak: DHMİ Trabzon Havalimanı Başmüdürlüğü Verileri 2011

Trabzon Limanı'nın yapımına 1949 yılında başlanıp 1954 yılında hizmete açılmıştır. Limanın yıllık yükleme ve boşaltma kapasitesi 3.5 milyon tondur. İlimizde bir adette marina bulunmaktadır. Trabzon Limanı'na 2010 yılı içerisinde gelen gemilerin sayısı Tablo C.1.2.5.4' te verilmiştir.

Tablo C.1.2.5.4. Trabzon Limanına 2011 Yılı İçerisinde Gelen Gemilerin Cins ve Adetleri

Gelen Gemilerin Cinsi	Adeti
Yolcu Feribotu	126
Cruise (Turist) Gemisi	18
Ro-Ro	7
Kömür	239
Konteyner	88
Demir-saç	7
Kereste	12
Çimento-Klinger	26
Mermer	5
Buğday	45
Maden	12
Gübre	1
Askeri Gemi	28
Tanker(*)	85
TPAO	83
Diğer	98
Toplam	880

(*) 85 Tanesi Petrol Ofisi Şana tesislerine yanaşan gemiler
Kaynak:Trabzon Liman İşletmeciliği A.Ş Verileri, 2011

C.2.Havayı Kirletici Gazlar ve Kaynakları

Hava kirleticileri havanın doğal bileşimini değiştiren is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halindeki kimyasal maddeler olarak tanımlanabilir.

Hava kirleticileri çeşitli özellikleri göz önüne alınarak sınıflandırılırlar. Fiziksel duruma göre gaz ve partiküller madde şeklinde sınıflandırma yapılır. Buna göre kirleticiler; organik ve inorganik kirleticiler olarak ayrılırlar. Organik kirleticilerin de kendi içlerinde çok sayıda sınıfa ayrılması söz konusudur.

Genel bir sıralama ile havayı kirleten maddeleri;

- Partiküller (tozlar),
 - Kükürtlü Maddeler,
 - Organik Maddeler,
 - Azotlu Maddeler,
 - Karbon monoksit,
 - Halojenler,
 - Radyoaktif Maddeler,
- şeklinde sınıflandırmakta mümkündür.

Hava kalitesi, hava kirliliğinin insanlar ve çevreleri üzerindeki etkilerinin bir göstergesi olan ve havadaki hava kirlleticilerinin artan miktarlarıyla azalan atmosfer kalitesidir. Hava kalitesi sınır değerleri, insan sağlığının korunması ve çevre üzerindeki kısa ve uzun vadeli olumsuz etkilerin önlenmesi için atmosferdeki hava kirleticilerin, bir arada bulunduklarında değişen zararlı etkileri de göz önüne alınarak tespit edilmiş konsantrasyon birimleri ile ifade edilen seviyelerdir.

Genellikle hava kalitesi sınır değerleri; uzun vadeli sınır değerler (UVS), aşılmaması gereken ve tüm ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması olan değerleridir. Kısa vadeli sınır değerler (KVS), maksimum günlük ortalama değerler veya istatistik olarak bütün ölçüm sonuçları sayısal değerlerinin büyüklüğüne göre dizildiğinde, ölçüm sonuçlarının yüzde doksan beşini aşmaması gereken değerler olarak tanımlanmaktadır.

Hava kalitesi sınır değerleri için kullanılan derişim birimleri şunlardır:

a.Kütle Derişimi: Havanın birim hacminde hava kirleticinin kütle miktarıdır [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

b.Hacim Derişimi: Havanın milyon hacmindeki hava kirleticinin hacim miktarıdır[ppm].

c.Çöken Toz Derişimi: Birim zamanda birim yüzeyde toplanan toz kütlesi miktarıdır [$\text{g}/\text{m}^2\text{-gün}$].

6 Haziran 2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Geçici Madde 1 gereğince 31/12/2013 tarihine kadar Ek-I “Geçiş Dönemi Uzun Vadeli ve Kısa Vadeli Sınır Değerleri Ve Uyarı Eşikleri” başlığı altında çeşitli hava kirleticileri için verilen UVS ve KVS değerleri ve Uyarı Eşikleri Tablo.C.4.1’de verilmiştir.

Tablo.C.2.a. Türkiye’de Geçiş Döneminde (31/12/2013 Tarihine kadar) Çeşitli Hava Kirleticiler İçin Uyulması Gereken Uzun Vadeli ve Kısa Vadeli Sınır Değerleri ve Uyarı Eşikleri

Kirletici	Ortalama süre	Sınır değer	Sınır değer, yıllık azalması	Uyarı eşiği
SO ₂	Saatlik	900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		İlk seviye: 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sınır değer %62,5’u) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	İkinci seviye: 850 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Üçüncü seviye: 1.100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Dördüncü seviye: 1.500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart) -insan sağlığının korunması için-	250 µg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 125 µg/m ³ (sınır değerinin %50'si) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	(Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	Hedef Sınır Değer (Yıllık aritmetik ortalama)	60 µg/m ³		
	Hedef Sınır Değer Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart)	120 µg/m ³		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	150 µg/m ³		
	-UVS- yıllık -hassas hayvanların, bitkilerin ve nesnelerin korunması için-	60 µg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 20 µg/m ³ (sınır değerinin %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
NO ₂	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	300 µg/m ³		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	100 µg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 60 µg/m ³ (sınır değerinin %60'ı) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	

Kirletici	Ortalama süre	Sınır Değer	Sınır değerinin yıllık azalması	Uyarı eşiği
-----------	---------------	-------------	---------------------------------	-------------

PM10 ¹	-KVS- 24 saatlik % 95/yıl -insan sağlığının korunması için-	300 µg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 100 µg/m ³ (sınır değerinin %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	İlk seviye: 260 µg/m ³ İkinci seviye: 400 µg/m ³ Üçüncü seviye: 520 µg/m ³ Dördüncü seviye: 650 µg/m ³ (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart) -insan sağlığının korunması için-	200 µg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 90 µg/m ³ (sınır değerinin %45'i) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	150 µg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 60 µg/m ³ (sınır değerinin %40'ı) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
Kurşun	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	2 µg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 1 µg/m ³ (sınır değerinin %50'si) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
CO	24 saatlik % 95/yıl -insan sağlığının korunması için-	30 mg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 10 mg/m ³ (sınır değerinin %33'ü) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	10 mg/m ³		

¹⁾¹⁾ PM10, asılı partikül madde – siyah duman olarak da ölçülebilir. Siyah duman değerlendirme ve gravimetrik birimlere çevrimi için, hava kirliliğini ölçme metodları ve anket teknikleri üzerine çalışan OECD grubunun standartlaştırdığı metot (1964), referans metot olarak alınır.

Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2008

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde kışın binaların ısınmasından kaynaklanan kükürt dioksit ve asılı partiküler madde için Ekim ve Mart ayları arasında yerleşim alanlarında yapılan ölçümlerin ortalaması, aşılmaması gereken kış sezonu ortalaması uzun vadeli sınır değerleri ile karşılaştırılmakta olup, Kış Sezonu Ortalaması Sınır Değerleri de yukarıdaki Tablo.C.4.1'de verilmiştir.

Trabzon kentinde kış dönemlerinde yaşanmakta olan hava kirliliğinin tespiti amacıyla hava kalitesi izleme ağı oluşturulmuştur. Bu kapsamda Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü bünyesinde 2 (iki) adet sabit ve 1 (bir) adet mobil hava kalitesi izleme istasyonu bulunmaktadır. Trabzon'da ısınma, sanayi ve motorlu taşıtlardan kaynaklanabilecek hava kirlleticilerinin tespiti amacıyla Gezici Hava Kalitesi Ölçüm Aracı 1998 yılında İl Çevre Müdürlüğü'nde hizmete alınmış olup, bu ölçüm sistemi sayesinde tam otomatik olarak çalışan partikül madde, kükürt dioksit, karbon monoksit, hidrokarbonlar, azot oksitler, ozon gazı ile meteorolojik parametrelerden rüzgar hızı, rüzgar yönü, nem, sıcaklık, yağmur miktarı ve basınç ölçümleri yapılmaktadır.

Resim C.2.a. Gezici Hava Kalitesi Ölçüm Aracı



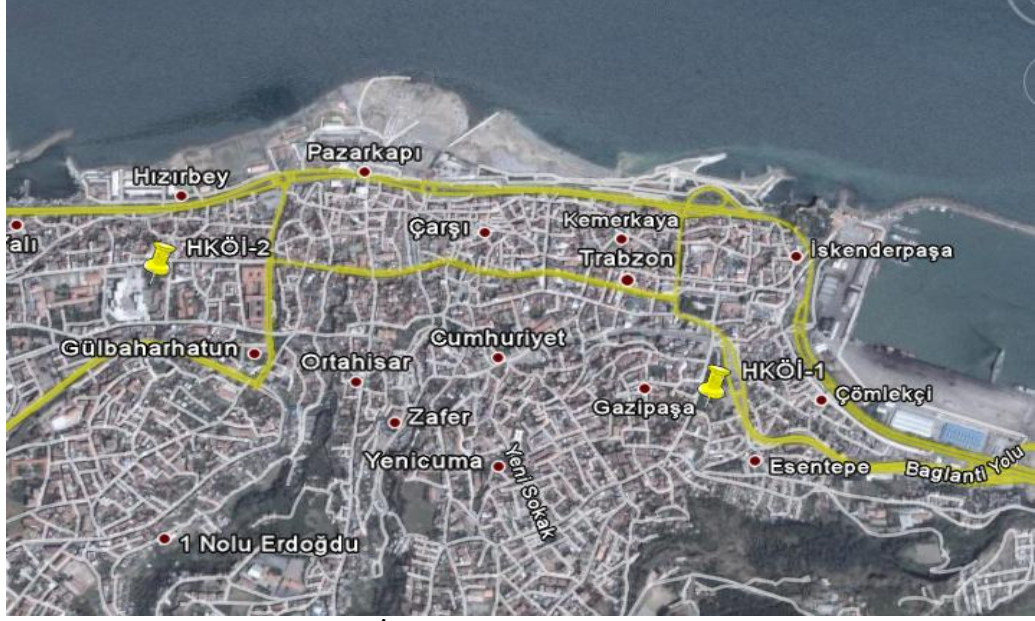
Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Diğer taraftan ilimizde hava kalitesi izleme ağı oluşturmak amacıyla 2004 yılı içerisinde 1. Sabit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Valilik Binasının doğu cephesinde bulunan park alanı içerisinde, 2. Sabit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ise Gazipaşa Mahallesi Zeytinlik Sokak İl Özel İdaresi Otopark alanı içerisinde kurulmuştur. İkinci sabit ölçüm istasyonu daha sonradan Fatih Park alanı içine kurularak, ölçümlere bu adreste devam etmektedir. Bahse konu ölçüm istasyonlarında bulunan ve tam otomatik sistemle çalışan ölçüm cihazlarıyla kükürt dioksit ve partikül madde ölçümleri yapılmaktadır. Sabit ölçüm istasyonları, Mart 2007 tarihi itibarıyla mülga Çevre ve Orman Bakanlığı Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına entegre edilmiş olup, ölçüm istasyonlarından toplanan ölçüm verileri Bakanlığımız Çevre Referans Laboratuvarı Veri İşletim Merkezine aktararak izlenmekte ve www.havaizleme.gov.tr adresinde eşzamanlı olarak yayınlanmaktadır.

Tam Otomatik Cihazlarla ölçüm yapmak önemlidir; çünkü:

- Kirleticilerden insanların olumsuz yönde etkilenmemesi için en kısa sürede kirlilik seviyesinin bilinerek eyleme geçilmesi önem arz etmektedir.
- Sağlıklı çözümler üretebilmek için sağlıklı ölçümler yapmak gerekir; bu da ancak tam otomatik cihazlarla, sürekli olarak hava kalitesinin izlenmesi ile mümkündür.

Resim C.2.b. Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının Kent Merkezinde Yerleşimlerine İlişkin Genel Görünümü



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Resim C.2.c. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun (Trabzon-2) Genel Görünümü.



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

C.2.1. Kükürt dioksit Konsantrasyonu ve Duman

İlimizde kurulu bulunan sabit ölçüm istasyonlarında hava kirleticilerinden SO₂ (kükürt dioksit) ve partiküler madde (PM) ölçümü yapılmaktadır.

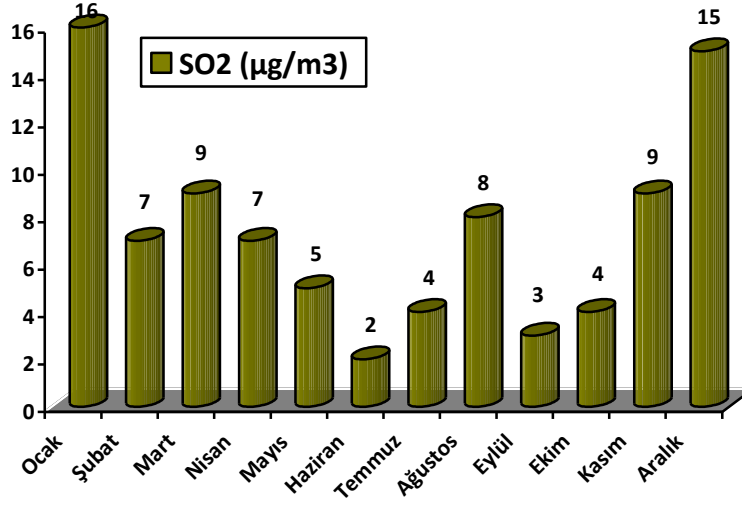
Tablo.C.2.1.1.Trabzon İlinde 2011 Yılında Sabit Ölçüm İstasyonlarında (Trabzon-1 ve Trabzon-2) Yapılan SO₂ (µg/m³) Gazı Ölçüm Sonuçlarının Günlük ve Aylık Ortalama Değerleri

Günler	Ocak*	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran*	Temmuz*	Ağustos*	Eylül	Ekim*	Kasım	Aralık
01	8	7	6	3	4	2	1	-	1	1	8	8
02	15	9	5	4	8	3	1	5	1	2	9	11
03	33	9	5	6	6	5	4	3	2	0	17	8
04	23	13	5	5	9	2	0	-	5	1	11	15
05	10	6	5	5	5	1	1	-	4	1	8	24
06	13	16	6	6	4	1	1	-	1	1	7	58
07	13	10	5	9	5	2	1	-	6	2	7	17
08	9	11	5	10	4	1	1	-	3	3	5	21
09	9	6	7	7	5	1	1	26	9	4	16	6
10	13	5	10	4	5	3	1	23	4	7	7	8
11	13	5	9	4	5	0	1	18	4	4	10	19
12	29	6	9	8	6	0	1	27	4	0	6	20
13	27	4	9	7	6	1	1	19	4	2	9	7
14	30	5	10	11	6	1	2	7	4	1	9	19
15	15	6	18	6	6	0	12	7	5	0	12	16
16	14	5	16	7	7	0	5	7	7	1	8	23
17	21	5	11	5	7	1	8	5	4	2	8	20
18	10	5	15	7	6	0	14	6	5	3	10	13
19	18	8	10	8	6	0	7	2	7	1	6	11
20	13	6	4	5	5	1	14	3	4	2	9	20
21	21	4	6	8	4	4	-	5	4	3	7	7
22	22	6	7	7	4	4	-	4	3	4	13	6
23	12	11	6	7	4	7	-	4	1	5	14	23
24	23	9	8	7	4	5	-	3	0	8	8	9
25	13	7	13	8	4	6	-	0	0	8	7	7
26	8	5	7	7	5	8	-	1	2	5	8	5
27	10	5	13	7	5	0	-	7	1	9	10	6
28	11	5	10	9	5	0	-	10	2	9	9	5
29	8			7	4	4	-	2	2	9	11	6
30	13			3	4	0	-	7	0	7	8	13
31	8				2		-	4		9		38
Ort	16	7	9	7	5	2	4	8	3	4	9	15

Kaynak: www.havaizleme.gov.tr , 2011

*TRABZON1 Ölçüm İstasyonu SO₂ ölçüm sonuçları bulunmadığından hesaplamalara katılmamıştır.

Grafik C.2.1.1.a. Trabzon İlinde 2011 Yılında Trabzon-1 ve Trabzon-2 Sabit Ölçüm İstasyonlarından Elde Edilen Aylık SO₂ (µg/m³) Gazı Değişimi Grafiği



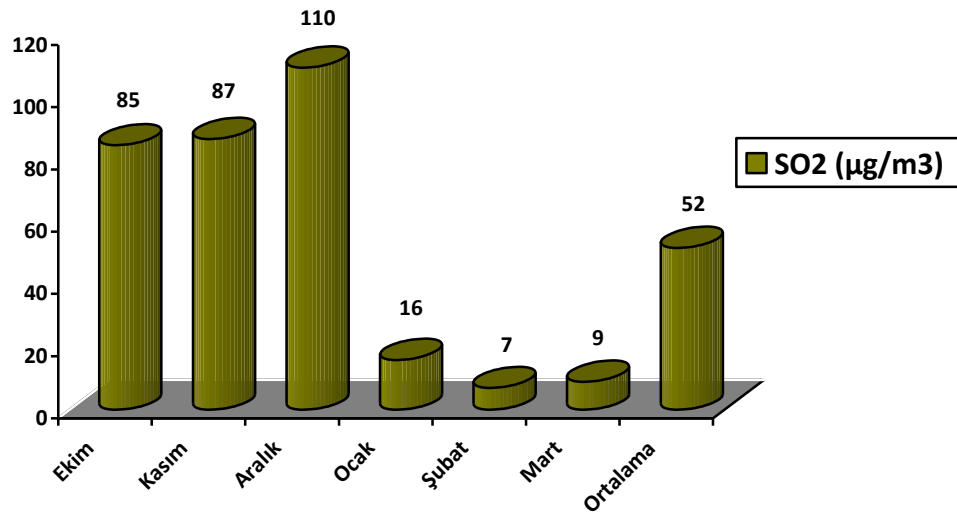
Kaynak: www.havaizleme.gov.tr, 2011

Tablo.C.2.1.2.Trabzon İlinde 2010-2011 Kış Dönemi SO₂ (µg/m³) Ölçüm Sonuçları

Kış Dönemi	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Ortalama
2010-2011	85	87	110	16	7	9	52

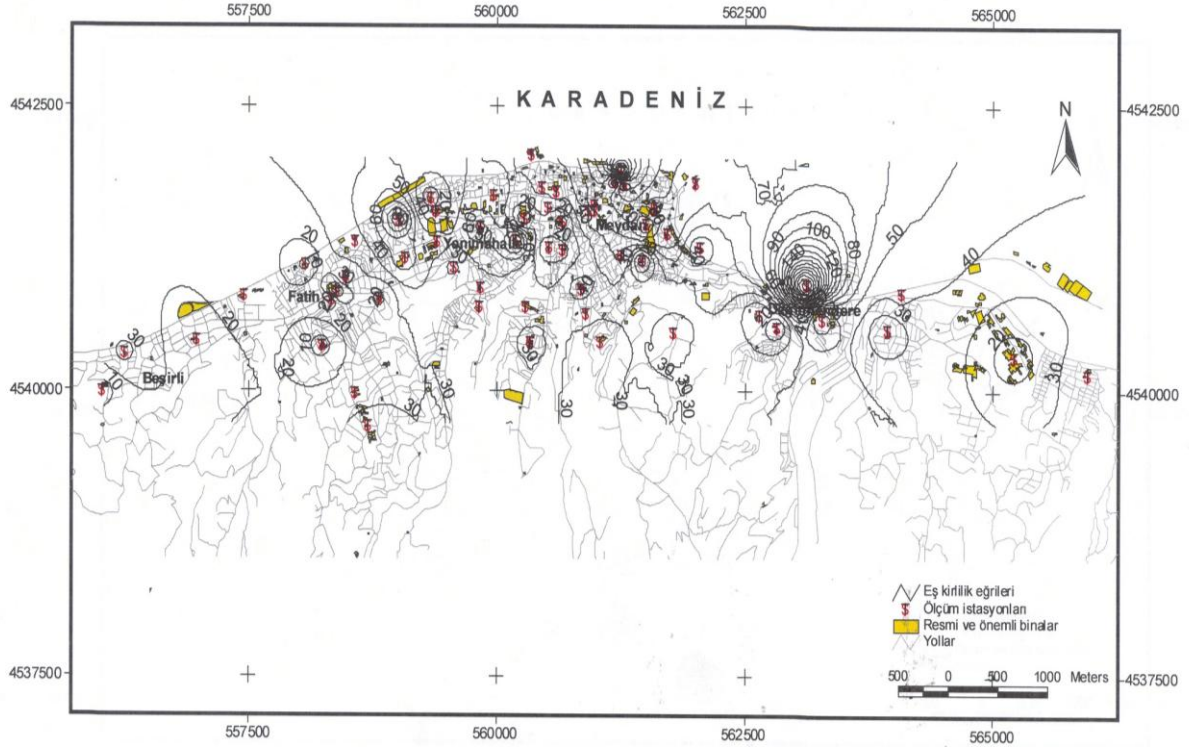
Kaynak: www.havaizleme.gov.tr, 2010,2011

Grafik C.2.1.1.b. Trabzon İlinde 2010-2011 Kış Dönemine Ait SO₂ (µg/m³) Gazı Değişimi Grafiği



Kaynak: www.havaizleme.gov.tr, 2010,2011

Şekil C.2.1.1. 1998-2000 Yılları Arasındaki Ortalama SO₂'e ait Eş Kirlilik Eğrileri



Kaynak:Uzunali, D. “Trabzon Kent Merkezi İçin 1998-2002 Verilerine Dayalı Hava Kirliliği Haritaları Çalışması”, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 2004

C.2.2. Partikül Madde (PM) Emisyonları

Tablo C.2.2.1. Trabzon İlinde 2011 Yılında Sabit Ölçüm İstasyonlarında (Trabzon-1 ve Trabzon-2) Yapılan PM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ölçüm Sonuçlarının Günlük ve Aylık Ortalama Değerleri

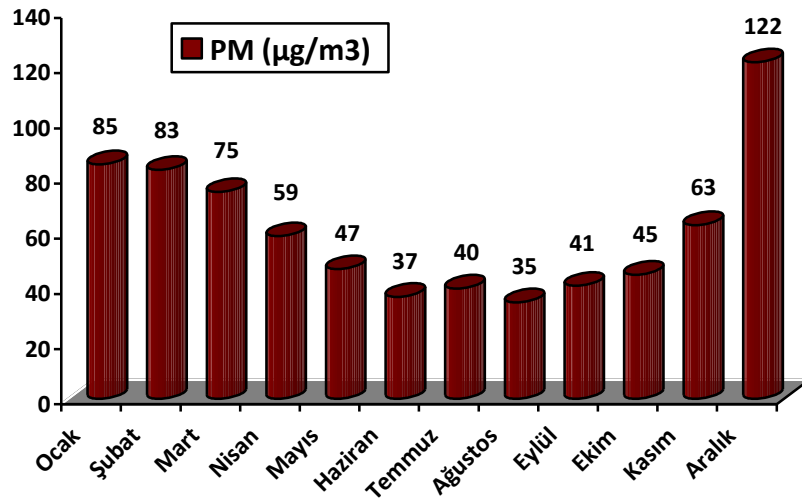
Günler	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran*	Temmuz	Ağustos	Eylül*	Ekim*	Kasım	Aralık
01	52	49	40	49	46	42	-	44	44	28	-	64
02	77	59	60	56	65	37	-	39	38	28	-	87
03	180	73	55	78	68	50	-	46	38	34	-	71
04	105	76	48	65	91	35	-	33	38	25	83	103
05	50	68	52	41	58	34	36	33	47	47	47	192
06	65	88	96	67	38	40	32	30	40	35	35	202
07	55	59	40	136	36	41	30	27	33	40	43	124
08	42	45	49	91	36	40	29	31	41	64	31	154
09	49	74	67	54	40	39	35	32	40	49	84	45
10	58	43	62	46	36	40	37	32	34	81	48	54
11	66	56	59	39	46	43	36	36	35	64	46	153
12	127	112	80	50	47	40	35	32	37	44	45	100
13	136	43	83	57	38	33	44	35	42	43	43	98
14	131	56	95	79	46	34	37	39	30	45	52	180
15	71	50	149	51	58	35	33	37	37	31	104	164
16	72	79	133	60	56	36	42	48	43	28	68	210
17	99	66	111	45	60	35	33	42	41	46	66	146
18	65	109	137	55	55	39	46	40	45	45	67	142

19	75	177	88	82	66	31	33	36	50	36	64	149
20	69	87	54	52	42	37	33	35	38	42	70	199
21	133	45	40	52	53	31	45	30	43	30	58	95
22	182	119	53	43	41	32	62	40	43	52	109	110
23	105	266	44	50	44	36	33	31	46	44	80	222
24	125	158	55	55	38	34	27	36	37	77	51	87
25	113	90	101	49	42	32	38	31	55	51	58	57
26	53	66	67	51	37	33	51	33	55	35	63	49
27	57	61	67	53	31	26	59	31	44	43	73	64
28	56	42	63	66	27	40	46	29	40	59	84	50
29	51		79	49	32	31	45	30	50	45	73	55
30	59		104	46	36	46	43	31	33	32	51	170
31	50		87		38		53	34		67		172
Ort	85	83	75	59	47	37	40	35	41	45	63	122

Kaynak: www.havaizleme.gov.tr, 2011

*TRABZON1 Ölçüm İstasyonu PM ölçüm sonuçları bulunmadığından hesaplamalara katılmamıştır.

Grafik C.2.2.1.a. Trabzon İlinde 2011 Yılında Sabit Ölçüm İstasyonlarından Elde Edilen Aylık PM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Miktarının Değişim Grafiği



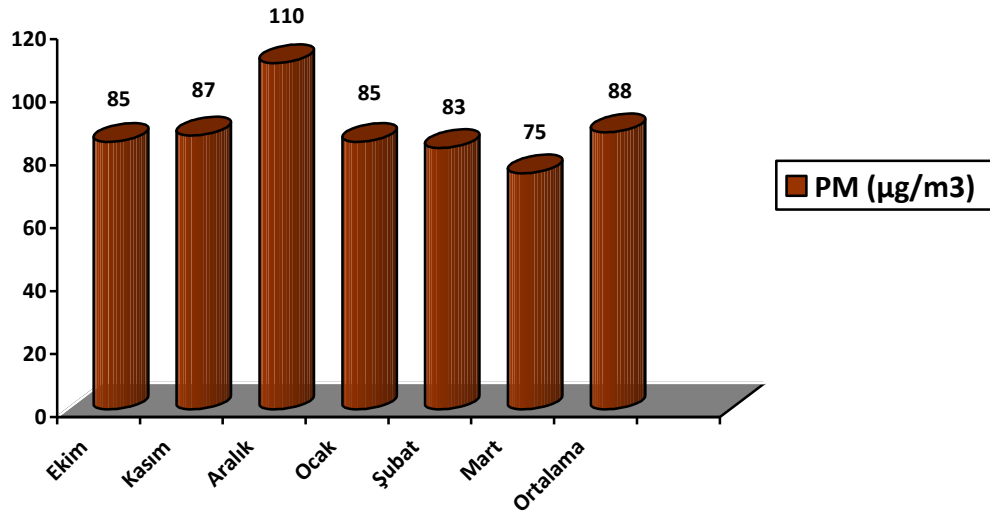
Kaynak: www.havaizleme.gov.tr, 2011

Tablo.C.2.2.1. Trabzon İlinde 2010-2011 Kış Dönemi PM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ölçüm Sonuçları

Kış Dönemi	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Ortalama
2010-2011	85	87	110	85	83	75	88

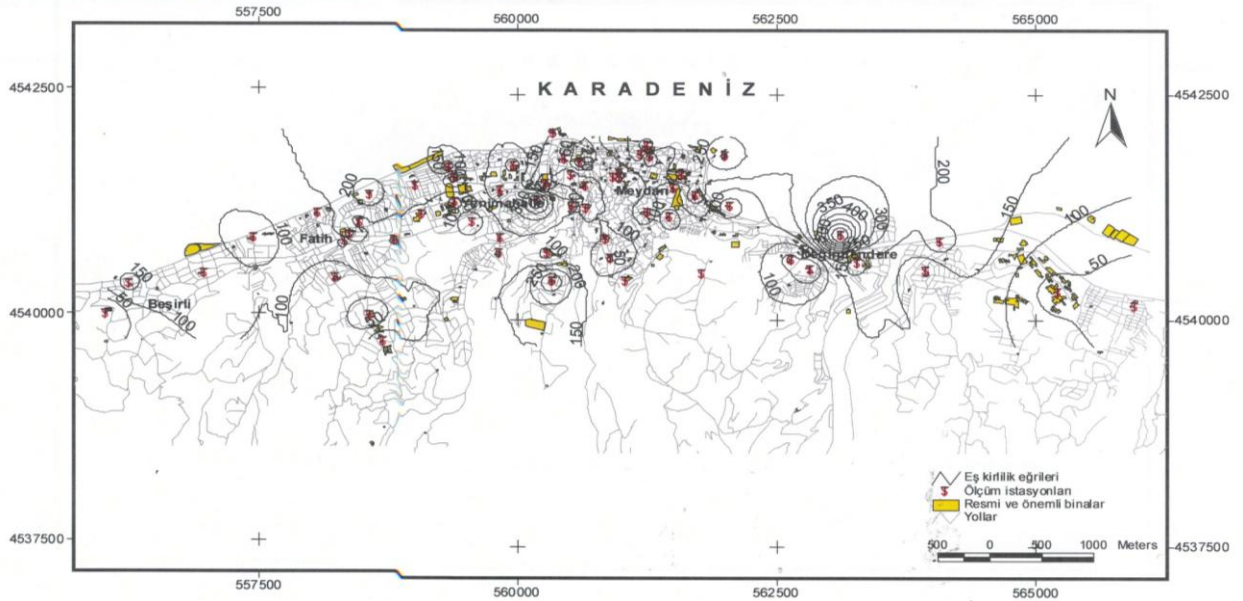
Kaynak: www.havaizleme.gov.tr, 2010, 2011

Grafik C.2.2.1.b. Trabzon İlinde 2010-2011 Yılı Kış Dönemi PM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Miktarının Değişimi Grafiği



Kaynak: www.havaizleme.gov.tr, 2010,2011

Şekil C.2.2.1. 1998-2002 Yılları Arasındaki Ortalama PM'e Ait Eş Kirlilik Eğrileri



Kaynak:Uzunali, D. “Trabzon Kent Merkezi İçin 1998-2002 Verilerine Dayalı Hava Kirliliği Haritaları Çalışması”, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 2004

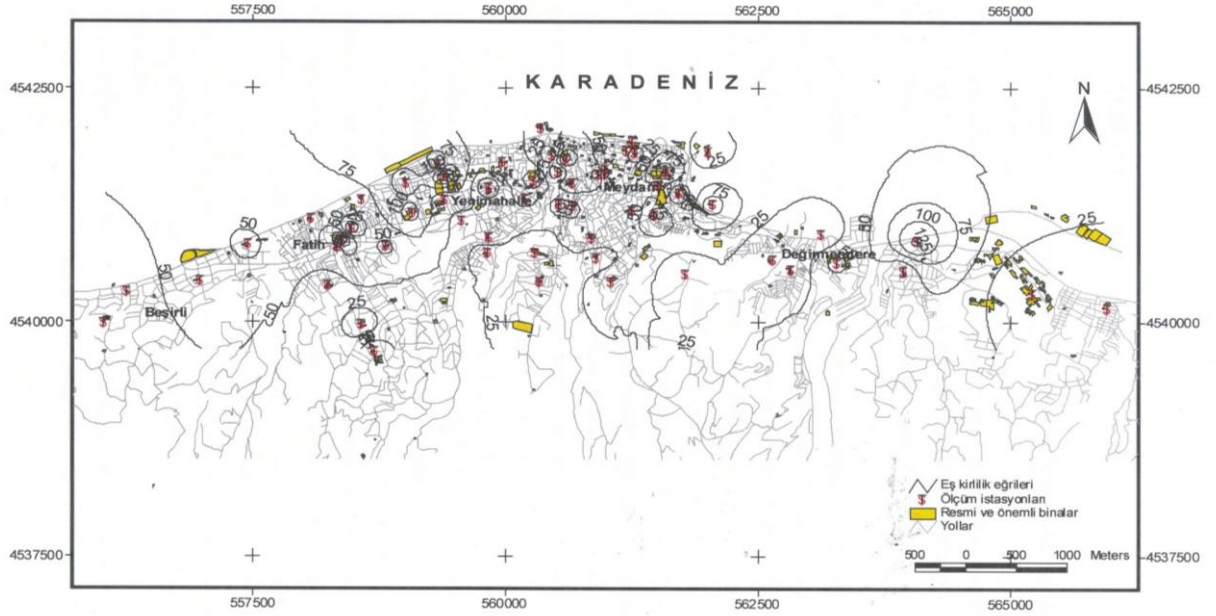
C.2.3. Karbonmonoksit Emisyonları

Karbonmonoksit emisyonlarının kaynakları; sabit (konutlar ve sanayi) emisyon kaynakları ile hareketli kaynaklardır (motorlu taşıtlar). CO emisyonlarının %70-90'ı motorlu taşıtlardan kaynaklanmaktadır.

C.2.4. Azotoksit (NO_x) Emisyonları

Azot Oksitler genelde motorlu taşıtlardan kaynaklanan önemli hava kirleticilerinden biridir.

Şekil C.2.4.1. 1998–2002 Yılları Arasındaki Ortalama NO₂'e Ait Eş Kirlilik Eğrileri



Kaynak:Uzunali, D. “Trabzon Kent Merkezi İçin 1998-2002 Verilerine Dayalı Hava Kirliliği Haritaları Çalışması”, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 2004

C.2.5. Hidrokarbon ve Kurşun Emisyonları

Bilindiği üzere kurşun emisyonları bazı sanayi kuruluşları ve motorlu taşıtlardan kaynaklanmakta olup, İl Çevre ve Orman Müdürlüğünde hidrokarbon ve kurşun emisyonlarıyla ilgili herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

C.3. Atmosferik Kirlilik

C.3.1. Ozon Tabakasının İncelmesinin Etkileri

Ozon tabakası insanların hayatını sürdürebilmesi için önemli katmanlardan bir tanesidir. Bu tabaka, dünyayı zararlı ultraviyole radyasyondan korumaktadır. Özellikle CFC(kloro floro karbonlu gazlar) ozon tabakasını inceltmektedir. Ozon tabakası son 25 yıldır giderek incelmektedir. Antartika üzerindeki ozon tabakası ciddi derecede zarar görmüş olup delik giderek büyümektedir.

Ana Sebepleri: Kloroflurokarbonlar (CFCs) ve hidroflurokarbonlar(HFCFs), soğutma, aeresol ve solventler, metil bromide, tarım ve biokütle yanmasından kaynaklanır.

Ana Etkileri: İnsanlarda cilt kanseri, göz rahatsızlıkları, bağışıklık sistemi bozuklukları ve deniz ekosistemine zarar vermesidir.

C.3.2. Asit Yağışlarının Etkileri

Günümüzde insanlar araçlarda ve ısınma amaçlı olarak yoğun şekilde fosil yakıtlar kullanmaktadırlar. Fosil yakıtlar, kömür linyit ve petrol ürünleri olarak sayılabilir. Fosil yakıtların aşırı kullanımı nedeniyle doğal denge bozulmaya başlamıştır. .atmosferdeki kükürtdioksit ve azot oksitlerin miktarının artması bu olaylar sonucu gerçekleşmektedir. Atmosferdeki su buharı ile birleşen bu kirleticiler asidik özelliktedir. Asit damlları halinde yağış olarak yeryüzüne düşmelerine asit yağmurları denilmektedir. Asit

yağmurları yoğun kirlilik olan bölgelerde canlı ve cansız hayata zarar verebildiği gibi, rüzgar gibi etkenlerle taşınarak daha uzak bölgelere de zarar verebilir.

Ana Sebepleri:Kükürtdioksit (SO_2) ve Azotoksitler (NO_x), fosil yakıtların yakılması, Amonyak (NH_3) ve tarımdır.

Ana Etkileri:Balık ve bitki ölümleri, binaların aşındırıcı etki ile zarar görmesine neden olur. Ağır metal ve nitrat benzeri kirleticiler, kolaylıkla yer altı sularına yayılırlar.

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü olarak asit yağmurlarıyla ilgili herhangi bir envanter çalışması yapılmamıştır.

C.4. Hava Kirleticilerinin Çevreye Olan Etkileri

C.4.1.Doğal Çevreye Etkileri

Hava kirleticilerinin bitki örtüsüne, su kaynaklarına, toprağa ve bu ortamlarda yaşayan flora ve fauna türleri üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır.

C.4.1.1. Su Üzerindeki Etkileri

Çeşitli hava kirleticilerinin yerüstü ve yer altı su kaynaklarına olumsuz etkileri asit yağmurları su kaynaklarının yapısının değişmesine sebep olmaktadır. Toprak kirliliği dolaylı olarak bitki ve hayvan türlerini ve yer altı su kaynaklarını olumsuz yönde etkilemektedir.

C.4.1.2.Toprak Üzerine Etkileri

Asit yağmurları toprağın kimyasal yapısını ve biyolojik koşullarını etkilemektedir. Toprağın yapısında bulunan kalsiyum, magnezyum gibi elementleri yıkayarak taban suyuna taşımakta, toprağın zayıflamasına ve zirai verimin düşmesine neden olmaktadır. Toprağın asitleşmesine en çok katkıda bulunan maddeler, atmosferde birikme sonucu toprağa geçen kükürt bileşikleridir. Azot bileşikleri ise bitkilerin özümseyeceği miktardan fazla olduğu zaman toprağın asitleşmesinde rol oynamaktadır.

C.4.1.3.Flora ve Fauna Üzerindeki Etkileri

Çeşitli kirletici kaynaklarının flora üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Genel olarak bileşimi gaz olan kirleticiler bitkilere normal solunum yolu yönünde gözenekler içerisinden hava ile girerler. Gaz kirleticileri bitkilerin yapraklarında bulunan klorofil yok ederek fotosentez yapmasını önler. Bu nedenle bitkilerin yapraklarında bulunan klorofil yok ederek fotosentez yapmasını önler.

Bu nedenle bitkilerin büyüme hızında azalma, bodurlaşma, yaprakların bozulması ve hatta bitkinin tamamen ölümü söz konusu olabilmektedir. Bu şekilde birçok süs bitkisinin, çeşitli gıda ürünlerinin nitrat, asit mistleri ve bazı organik oksitleyiciler etkisi ile zarar gördükleri, dolayısıyla büyük maddi kayıplara yol açtıkları bilinmektedir. Hayvan türleri de çeşitli hava kirleticilerine maruz kaldıklarında bünyelerinde toksik etkilere ve hatta ölümlere rastlanmaktadır.

C.4.1.4.İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri

Özellikle yapay kaynaklardan dış ortama verilen kirleticilerin yıllık miktarları, birkaç yüz tondan milyonlarca tona kadar ulaşmaktadır. Bunlar oluştukları alan ve miktarlarına bağlı olarak, değişen ölçülerde etki meydana getirirler.

Havaya karışan kirleticilerin insanlarca solunması(doğrudan maruziyet), havadan toprak, bitki, hayvan ve diğer çevresel ortamlara geçerek biriken kirleticilerin içme suyu ve besin zincirine karışmaları(dolaylı maruziyet) ile vücuda giren kimyasalların birikimi ve emilimi sonucunda meydana gelen olumsuz sağlık etkileri hava kirliliğinin en önemli sonucudur. Özellikle şehirlerde ısınma, trafik ve sanayiden kaynaklanan hava kirliliğinin son yıllarda artmasıyla sağlık problemlerinde de artış görülmektedir.

Tablo C.4.1.4.1.Kirletici parametreler ve sağlık etkileri:

Kirletici	Ana Kaynağı	Sağlık Etkisi
Kükürtdioksit	Fosil yakıt yanması	Solunum yolu hastalıkları
Azotoksitler	Taşıt emisyonları, Yüksek sıcaklıkta yakma prosesleri	Göz ve solunum yolu hastalıkları, asit yağmurları
Partikül Madde	Sanayi, yakıt yanması, tarım ve ikincil kimyasal reaksiyonlar	Kanser, kalp problemleri, solunum yolu hastalıkları, bebek ölüm oranlarında artış
Karbonmonoksit	Eksik yanma ürünü, taşıt emisyonları	Kandaki hemoglobin ile birleşerek oksijen taşıma kapasitesinde azalma, ölüm
Ozon	Trafikten kaynaklanan azot oksitler ve uçucu organik bileşiklerin(VOC) güneş ışığıyla değişimi	Solunum sistemi problemleri, göz ve burunda iritasyon, astım, vücut direncinde azalma

Kaynak:Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

C.4.2.Yapay Çevreye (Görüntü Kirliliği Üzerine) Etkileri

Hava kirletici maddeleri, dış cephelerinde metal malzeme kullanan yapılara ve diğer ticari malzemelere doğrudan hasarlar vermektedir. Yapıları en çok etkileyen kirleticiler, endüstriyel işlemlerle açığa çıkan partiküllerdir.

Bu tip hava kirleticileri yapıların dış yüzeylerine korozyon etkiyle ya da absorplanarak malzemelerin daha erken bozulmasına, mali kaynaklara ve görüntü kirliliğine sebep olmaktadır.

KAYNAKLAR

- 1-Meteoroloji Bölge Müdürlüğü, 2010
- 2-Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2010,2011
- 3-İl Emniyet Müdürlüğü, 2011
- 4-Trabzon Hava Limanı Baş Müdürlüğü, 2011
- 5-Trabzon Liman İşletmeciliği A.Ş, 2011
- 6-Petrol Ofisi A.Ş Trabzon Terminal Müdürlüğü, 2011
- 7-İncecik Selahattin, “Hava Kirliliği”, İTÜ, İstanbul, 1994
- 8-Tırıs, M., Kalafatoğlu, E. ve Okutan, H., “Hava Kirliliği Kaynakları ve Kontrolü”,MAM Matbaası, Kocaeli,1993.
- 9-T.C. Resmi Gazete, “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği”, Sayı No.26898, 6 Haziran 2008.
- 10-T.C. Çevre Bakanlığı, “Çevre El Kitabı”, Ankara ; 2002
- 11-Trabzon Belediyesi, 2011
- 12-Uzunali, D., “Trabzon Kent Merkezi İçin 1998-2002 Verilerine Dayalı Hava Kirliliği Haritaları Çalışması”, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 2004
- 13-www.havaizleme.gov.tr, 2010,2011

D-SU

D.1.Su Kaynaklarının Kullanımı

D.1.1.Yeraltı Suları

Trabzon İlinde yeraltı suyu hemen hemen bütün önemli akarsuların mansap kesimindeki alüvyon sahalarda meydana gelmektedir. İlde yeraltı suyu temin edilen bazı önemli akarsuların akiferlerinde D.S.İ. ve M.T.A'ca yapılan çalışma sonuçları aşağıda verilmiştir.

Akiferler

Yeraltısuyu Taşıyan Formasyonların Yayılım Ve Kalınlıkları

İnceleme alanında gözlenen temel jeolojik birimler geçirimsiz olduklarından yeraltı suyu işletmesine elverişli akifer özelliği taşımazlar. Temel jeolojik birimlerin çatlaklı kırıklı ayrışmalı kesimlerinde bulunan sınırlı miktardaki yeraltı suyu küçük debili ve çeşitli kaynaklar şeklinde boşalmaktadır. Yeraltı suyu işletmesine elverişli akifer özelliğindeki jeolojik birimleri; akarsuların mansap bölümlerinde oluşmuş küçük ovalar ve deltalar, akarsu vadileri boyunca oluşmuş cepler şeklindeki alüvyonlar oluşturur. Silt, kil, kum, çakıl ve blok karmaşığında oluşan heterojen yapıli alüvyonlar kısa aralıklarla yanal ve düşey yönlerde yapısal değişiklikler gösterir. Özellikle akarsuların yan kollarla birleşme yerlerinin yakınlarında silt ve kil gibi geçirimsiz özellikte olan ince malzeme birikimi akarsuyun diğer kesimlerine göre daha çok olmaktadır. Akarsu mansap akiferlerinin bazılarında bantlar ve mercekler şeklinde biriken bu geçirimsiz malzemelerin kalınlıkları; 1.00 – 10.00 m arasında değişmektedir. İnceleme alanında yapılan hidrojeolojik çalışmalar sonucunda akarsuların mansap bölümlerinde oluşmuş akifer özelliğindeki alüvyonların sınırları; akarsuyun her iki sahili boyunca, temel kayac volkanitlerle alüvyon dokanağı, menba yönünde alüvyon kalınlığının 10 m nin altına indiğı kesimler, mansap tarafından deniz ile sınırlandırılmış, akiferlerin kalınlıkları; akiferleri karakterize edecek hatlar boyunca toplam 155 noktada yapılan Jeofizik Rezistivite Etütleri ve özellikle akifer alanlarda açılan su sondaj kuyularından yararlanılarak belirlenmiştir. Akifer özelliğindeki alüvyonların kalınlıkları; simetrik vadilerde akarsuyun talveginin ortasından kenarlara gidildikçe düzgün ve doğrusal olarak azalmakta, asimetrik vadilerde ise alüvyon kalınlıkları kısa aralıklarda değişiklikler göstermektedir. İnceleme alanındaki akiferlerin uzunlukları; Devlet karayolu köprülerinden itibaren 2000 – 1200 m, genişlikleri; 50 - 1500 m, kalınlıkları; 10 – 60 m arasında değişmektedir.

Akiferler hakkında ayrıntılı bilgi B.4.2. başlığı altında verilmiştir.

DSİ tarafından açılan yeraltı suyu sondaj kuyuları İçin Tablo D.1.1.1'e bakınız.

Trabzon İli akarsuların mansap akiferlerini gösteren hidrojeolojik haritalar DSİ 22. Bölge Müdürlüğü tarafından çıkarılmıştır. Diğer Doğı Karadeniz İllerinde olduğı gibi Trabzon'da da özellikle sahildeki ilçe yerleşim yerlerinin içme ve kullanma suları bu kaynaklardan temin edilmektedir.

Hidrojeoloji; Trabzon ili dahilinde yer alan Jeolojik birimler akifer özelliğı göstermezler. Bunun yanında derelerin mansap bölümlerindeki alüvyonlar içerisinde akifer özelliğı görölmektedir.

İklim; Doğu Karadeniz Bölgesi'ne özgü ılıman iklim hüküm sürer. Her mevsim yağış izlenir. En çok yağış, sonbahar ve kış aylarında izlenir. Temmuz Ağustos aylarında sağnak yağışlar görülür. Bu nedenle yüzey suyundan beslenen akifer alanları, yağışların çok az düştüğü aylar hariç genel olarak iyi bir akifer özelliği gösterir.

DSİ tarafından açılan yeraltı suyu sondaj kuyuları için yapılan çalışmalara ait bilgiler Tablo D.1.1 'de verilmiştir.

Tablo D.1.1. Trabzon İlinde DSİ'ce Açılan Yeraltısuyu Sondaj Kuyuları

Ait Olduğu Kurum	Açıldığı Yer	Adedi	Top. Kapasite (L/sn)	Toplam İşletme Debisi (L/sn)
Kıyıcık (Of) Bld.	Baltacı Deresi	2	46	45
Of Belediyesi	Solaklı Çayı	4	196	160
Sürmene Bld.	Manahoz Çayı	4	121	83
Araklı Bld.	Karadere	6	226	196
Kokakola Fabr.	Karadere	2	30	30
Arsin Bld.	Yanbolu Çayı	8	182	108
Yomra Bld.	Yomra Deresi	1	11	16
Trabzon Bld.	Değirmendere	16	700	530
Trabzon Bld.	D.Dere (H.Mehmet)	8	200	102
Akçaabat Bld.	Söğütlü Deresi	19	361	258
Çarşıbaşı Bld.	Çarşıbaşı Deresi	6	36	27
Vakıfkebir Bld.	Fol Deresi	6	155	95
Beşköprü Bld.	Akhisar Deresi	12	340	191

Kaynak: DSİ 22. Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

D.1.2. Jeotermal Kaynaklar

İlimiz sınırları içerisinde jeotermal alan bulunmamaktadır.

D.1.3. Akarsular

Su kaynakları ve bunların nitelikleri, yerleşim alanlarının planlanmasında göz önünde bulundurulması gerekli unsurların en önemlilerinden biridir. Bu kaynakların değişik özellikleri ve konumları, arazi kullanımında sınırlamalar getirebileceği gibi, uyumlu bir değerlendirme de olumlu gelişmelere yol açabilir.

Genel olarak Doğu Karadeniz Bölgesi, özel olarak da Trabzon İli ve çevresi su kaynakları bakımından oldukça zengindir. Trabzon ilinde debiler çok yüksek olmamakla birlikte, çok sayıda kaynak ve yaz-kış kurumayan akarsular vardır. Akarsuların başlıcaları: Değirmendere, Akhisar Deresi, Fol Deresi, Çarşıbaşı Deresi, Hacıbeşir Deresi, Şana Deresi, Yomra Deresi, Yanbolu Deresi, Karadere, Manahoz Çayı, Gökçesu Deresi, Solaklı Çayı, Baltacı Deresi ve İyidere Çayı dır.

Çok sayıdaki kaynaklar ve her mevsim görülen yağışlar bu dereleri beslemektedir. Ayrıca derelerin mansap bölümündeki aluvyon alanları, yeraltısuyu bakımından zengindir.

Trabzon İlının sınırları içinden denize dökülen akarsuların mansap akiferlerinin YAS rezervleri ile bu alanlarda açılan su sondaj kuyuları ve çekilen YAS miktarı Tablo:D.1.3.1'de verilmiştir.

Tablo D.1.3.1 Trabzon İlinin Sınırları İçinden Denize Dökülen Akarsuların Mansap Akiferlerinin YAS Rezervleri ve Bu Alanlarda Açılan Su Sondaj Kuyuları İle Kullanılan YAS Miktarları (31.12.2011)

Akarsuyun Adı	Yeraltısuyu Rezervi (hm ³)	Açılan Kuyu Adedi	Kullanılan YAS Miktarı (hm ³)	Kullanılabilir YAS Miktarı (hm ³)
Akhisar Deresi	6.1	12	6	-
Fol Deresi	5	6	3,08	1.92
Çarşıbaşı Deresi	2	6	0,6	1.4
Söğütlü Deresi	3.4	19	6	2
Değirmendere Çayı	21	26	Kuyular İptal Edilmiştir.	x
Yomra Deresi	3	3	x	x
Yanbolu Çayı	6	8	3,8	2.2
Karadere	15,6	8	7,3	8,3
Manahoz Çayı	7,2	6	1,2	6
Solaklı Deresi	18,8	4	5	13.8
Baltacı Deresi	13,2	2	1,4	11,8
İyidere Çayı	17 (34 / 2)	4	4,5	12,5

Kaynak: D.S.İ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Akarsu Mansap Akiferlerinin YAS Rezervi :122,8 hm³
 Akarsu Mansap Akiferlerinde Açılan Su Sondaj Kuyu Adedi :58(Değirmendere Çayı Hariç)
 Kullanılan YAS Miktarı :38.88 hm³
 Kullanılabilir YAS Miktarı :83,92 hm³
 İyidere Çayı Mansap Akiferinin YAS Rezervinin ½'si Trabzon, ½ 'si Rize ilinin YAS rezervine dahil edilmiştir.

Trabzon ilinde bulunan akarsuların mansap akiferlerine ait bilgiler Tablo D.1.3.2-13'de verilmiştir.

Tablo D.1.3.2 Akhisar Deresi Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı		Akhisar Deresi
Yeri		Akhisar Deresi Mansabı
Uzunluğu		3500m.
Genişliği		150-300m.
Kalınlığı	Mansapta	30m.
	Menbada	16m.
YAS Rezervi		6 hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi		12
St. Sv.		1.30-7.70 m.
Din. Sv.		6.22-20.34m.
Verimi		5-20 l/s
Kullanılan YAS		6 hm ³ /yıl
Kullanılabilir YAS		-

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.3 Fol Deresi Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı		Fol Deresi
Yeri		Fol Deresi Mansabı
Uzunluğu		5000m.
Genişliği		100-250m.
Kalınlığı	Mansapta	32m.
	Menbada	18m.
YAS Rezervi		5 hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi		6

St. Sv.	1.40-3.08 m.
Din. Sv.	6.88-18.00 m.
Verimi	15-45 l/s
Kullanılan YAS	3.08 hm ³ /yıl
Kullanılabilir YAS	1.92 hm ³ /yıl

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.4 Çarşıbaşı Deresi Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı	Çarşıbaşı Deresi
Yeri	Çarşıbaşı Deresi Mansabı
Uzunluğu	5000m.
Genişliği	100-300m.
Kalınlığı	Mansapta Menbada
	34m. 22m.
YAS Rezervi	2 hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi	5
St. Sv.	1.30-2.00 m.
Din. Sv.	15.08-24.00 m.
Verimi	4-7 l/s
Kullanılan YAS	0.6 hm ³ /yıl
Kullanılabilir YAS	1.4 hm ³ /yıl

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.5 Söğütlü Deresi Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı	Söğütlü Deresi
Yeri	Söğütlü Deresi Mansabı
Uzunluğu	14000m.
Genişliği	50-500m.
Kalınlığı	Mansapta Menbada
	42m. 18m.
YAS Rezervi	3.4 hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi	19
St. Sv.	2.00-4.30 m.
Din. Sv.	13.00-21.00 m.
Verimi	10-40 l/s
Kullanılan YAS	6 hm ³ /yıl
Kullanılabilir YAS	2 hm ³ /yıl

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.6 Değirmendere Çayı Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı	Değirmendere Çayı
Yeri	Değirmendere Çayı Mansabı
Uzunluğu	10 000 m.
Genişliği	100-700m.
Kalınlığı	Mansapta Menbada
	40m. 15m.
YAS Rezervi	21 hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi	21 (Kuyular iptal edildi)
St. Sv.	-
Din. Sv.	-
Verimi	-
Kullanılan YAS	-
Kullanılabilir YAS	-

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.7 Yomra Deresi Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı		Yomra Deresi
Yeri		Yomra Deresi Mansabı
Uzunluğu		3500m.
Genişliği		50-200m.
Kalınlığı	Mansapta	23m.
	Menbada	16m.
YAS Rezervi		3 hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi		3
St. Sv.		2.40-4.20.00 m
Din. Sv.		11.00-17.00 m
Verimi		9-11 l/s
Kullanılan YAS		-
Kullanılabilir YAS		-

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.8 Yanbolu Deresi Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı		Yanbolu Deresi
Yeri		Yanbolu Deresi Mansabı
Uzunluğu		7000m.
Genişliği		60-250m.
Kalınlığı	Mansapta	28m.
	Menbada	16m.
YAS Rezervi		6 hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi		8
St. Sv.		0.95-4.35 m.
Din. Sv.		4.55-12.00 m.
Verimi		29-34 l/s
Kullanılan YAS		3.8 hm ³ /yıl
Kullanılabilir YAS		2.2 hm ³ /yıl

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.9 Karadere Çayı Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı		Karadere Çayı
Yeri		Karadere Çayının Mansabı
Uzunluğu		7000m.
Genişliği		250-750m.
Kalınlığı	Mansapta	34 m.
	Menbada	25 m.
YAS Rezervi		15.6hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi		8
St. Sv.		2.90-4.50 m.
Din. Sv.		8.27-10.50 m.
Verimi		15-51 l/s
Kullanılan YAS		7.3 hm ³ /yıl
Kullanılabilir YAS		8.3 hm ³ /yıl

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.10 Manahoz Çayı Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı		Manahoz Çayı
Yeri		Manahoz Çayının Mansabı
Uzunluğu		3000m.
Genişliği		100-250m.
Kalınlığı	Mansapta	24 m.
	Menbada	20 m.
YAS Rezervi		7.2 hm ³ /yıl

Açılan Kuyu Adedi	4
St. Sv.	2.65-5.80 m.
Din. Sv.	4.80-14.62m..
Verimi	32-45 l/s
Kullanılan YAS	1.2 hm ³ /yıl
Kullanılabilir YAS	6 hm ³ /yıl

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.11 Solaklı Çayı Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı	Solaklı Çayı
Yeri	Solaklı Çayının Mansabı
Uzunluğu	6500m.
Genişliği	250-400m.
Kalınlığı	Mansapta 42 m.
	Menbada 38 m.
YAS Rezervi	18.8 hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi	4
St. Sv.	2.80-4.80 m.
Din. Sv.	4.90-6.05 m..
Verimi	45-50 l/s
Kullanılan YAS	5 hm ³ /yıl
Kullanılabilir YAS	13.8 hm ³ /yıl

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.12 Baltacı Deresi Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı	Baltacı Deresi
Yeri	Baltacı Deresinin Mansabı
Uzunluğu	4000m.
Genişliği	200-300m.
Kalınlığı	Mansapta 35m.
	Menbada 18m.
YAS Rezervi	13.2 hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi	2
St. Sv.	3.40-4.60 m.
Din. Sv.	5.10-7.20 m..
Verimi	22-26 l/s
Kullanılan YAS	1.4 hm ³ /yıl
Kullanılabilir YAS	11.8 hm ³ /yıl

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo D.1.3.13 İyidere Çayı Mansap Akiferi

Akarsuyun Adı	İyidere Çayı
Yeri	İyidere Çayının Mansabı
Uzunluğu	9000m.
Genişliği	500-800m.
Kalınlığı	Mansapta 45 m.
	Menbada 35 m.
YAS Rezervi	34/2 hm ³ /yıl
Açılan Kuyu Adedi	4
St. Sv.	2.40-3.50 m.
Din. Sv.	5.40-6.50m..
Verimi	33-45 l/s
Kullanılan YAS	4.5 hm ³ /yıl
Kullanılabilir YAS	12.50 hm ³ /yıl

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Akarsuların yıl içindeki rejimleri çok değişkendir. Akarsu kol uzunluğunun kısalığı, akış eğiminin fazlalığı ve yağışın yoğunluğu, akarsuların feyzan akımlarına kolayca ulaşmasını sağlamaktadır. Suyun sürüklenme gücünün fazlalığı, doğal bitki dokusunun tahribiyle birleşince erozyon artmakta ve böylece taşınan rüsubat özellikle akarsuların denize yakınlaştığı yerlerde birikerek derenin su taşıma kapasitesini azaltmaktadır. Bu durum yerleşimin yoğun olduğu sahil kesimlerde sel olasılığının her zaman güncel kalmasına sebep olmaktadır. İlimizde bulunan akarsulardan ulaşım ve su sporları yapılmamaktadır. Ayrıca akarsularımızda ekonomik balıkçılık ve sulamada yapılmamaktadır.

Trabzon ilinde yer alan akarsulara ait yağış alanı ve yıllık ortalama su potansiyeli Tablo D.1.3.14’de verilmiştir.

Tablo D.1.3.14. Trabzon İlindeki akarsulara ait yağış alanı ve yıllık ortalama su potansiyeli

Sıra No	Akarsu Adı	Yağış Alanı (km ²)	Yıllık Ortalama Su (hm ³)
1	Akhisar	135	88
2	Fol	200	130
3	Kirazlık (Çanakçı)	77	45
4	İskefiye	72	40
5	Söğütlü (Galanima)	265	112
6	Yıldızlı	126	71
7	Değirmendere	1061	560
8	Şana	71	46
9	Yomra	105	68
10	Yanbolu	290	189
11	Karadere	735	434
12	Küçükdere	118	116
13	Sürmene	235	230
14	Solaklı	760	605
15	Baltacı	380	352
16	Diğer küçük dereler	680	400
	Toplam	5310	3486
	Yer altı suyu (ildeki toplam)		130
	Toplam Su Potansiyeli	5310	3616

Kaynak: DSİ 22.Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

D.1.4. Göller, Göletler ve Rezevuvarlar

Trabzon İlinde gölet ve rezervuar mevcut değildir. Mevcut göllerle ilgili bilgiler Tablo D.1.4’de verilmiştir.

Tablo D.1.4.Trabzon İli Gölleri

Göl İsmi	Doğal (D)	Suni (S)	Yüzey Al. (ha)	Derinliği (m.)	Rakımı (m.)
Uzun Göl	D		10.5	15	1050
Sera Gölü	D		14.0	-	-
Çakırgöl		S	7.0	15	2533
Buzlu Göl		S	0.5	4	2000
Karagöl		S	0.6	6	2000
Sarıgöl		S	0.5	4	2000
Aygır Gölü		S	2.0	8	2200
Balık Gölü		S	1.5	8	2200
Birömer Gölü		S	0.5	4	2000

Kaynak: Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Bu göllerden Uzungöl Çaykara İlçesi Uzungöl Bucağında, Buzlu Göl, Karagöl, Sarıgöl, Aygır Gölü Balık ve Birömer Gölleri ise Çaykara İlçesi Demirkapı Köyü Kırklar Dağı kuzey eteklerinde bulunmaktadır. Suları temiz olup görsel amaçlı kullanılmaktadır.

a)Çakırgöl: Çakırgöl dağının kuzey eteklerindeki mescit yaylası üzerinde bulunmakta ve denizden 2533 m. yükseklikte yer almaktadır. Bu göle kara yolu ile ulaşım imkanı vardır. Flora genelde otsu bitkilerden meydana gelmiştir. Yüksek rakımda genelde düz bir alanda bulunan bu göl alanı önemli bir çevre sorunu taşımamaktadır. Yanbolu deresi bu gölden beslenmektedir.

b)Uzungöl: Haldizen dağlarının kuzey eteklerinden çıkan bu göl Haldizen deresi üzerindedir. Denizden 1250 m. yüksekte olan bu göl yamaçlardan kayan kütlerlerin vadiyi kapatması sonucu oluşmuş bir kayaç gölüdür. Turistik özelliği nedeni ile ulaşım imkanları gelişmiştir. Of'tan denize ulaşan Solaklı deresi bu gölden beslenmektedir. Alt yapı ve üst yapı imkanları açısından gelişmiş olan bu göl çevresinde modern konaklama tesisleri bulunmaktadır. Florası; Yaklaşık 157 adet bitki türünden oluşmaktadır.

Başlıcaları; Doğu Ladini, Doğu Kayını, Sakallı Kızılağaç, Doğu Karadeniz Göknaarı, Anadolu Kestanesi, adi Ceviz, Doğu Karadeniz Akçaağacı, Adi Porsuk, Meşe Adi Fındık ve Kızılcıktır.

Bölgemizin önemli turistik mekanlarından olan Uzungöl, derelerin taşıdığı çeşitli boyuttaki materyal (taş, çakıl, kum, toz, kil ve bitki kalıntıları) sonucunda dolma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Gölün korunması yöre turizmi açısından kaçınılmaz bir zorunluluk olduğu gibi turistik tesislerin ve buralarda çalışan insanların ekonomik geleceği açısından da önemlidir.

Oldukça eğimli bir arazi yapısına sahip olan havzada inşa edilen orman ve köy yollarının bozduğu doğal yapı yığıntı materyali açısından önemli problemler yaratmaktadır. Özellikle göle yakın kısımlarda yol şevlerinden akan ve tabanda biriken her boyuttaki materyalden oluşmuş yığınlarla sıkça rastlamak mümkündür.

Havzada yüzey erozyonu sonucu oluşan toz ve kil gibi materyal suda asılı halde taşınarak göle gelmekte ve bu materyalin bir kısmı da gölde çökmeden , Solaklı Deresi'ne geçmektedir. Bu veriler ışığında Uzungöl'de biriken materyal içerisinde, yüzey erozyonu kökenli materyalin diğer kaynaklardan taşınan materyale oranla daha az olacağı tahmin edilebilir.

Uzungöl'de yığıntı materyalin neden olduğu hacim kaybının $5717 \text{ m}^3/\text{yıl}$, alan kaybının $780 \text{ m}^2/\text{yıl}$, buna karşılık havzanın taşıntı materyali veriminin $50 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{yıl}$, olduğu, şu anda mevcut olan ve ancak tozdan büyük çaptaki materyali tutabilen Haldizen Deresi üzerindeki iki tersip bendinin 7 yıl içerisinde dolup fonksiyonlarını kaybedebilecekleri ve böylelikle gölün yaklaşık 60 yıl sonra doğacağı bu çalışma ile ortaya konmuştur.

Göle gelen materyalin, önerilen yapılarla göle gelmeden depolanması çözümü; sürat, etkinlik ve ekonomiklik açısından diğer seçeneklerden daha uygun olacağı gibi, gölde birikecek yığıntı materyali miktarını $500 \text{ m}^3/\text{yıl}$ 'a düşüreceği gibi, gölde birikecek

yıgıntı materyali miktarını 500 m³/yıl'a düşüreceği ve böylelikle gölün dolma süresini de 650 yıla çıkarabileceği hesaplanmıştır.

Fauna Durumu: Uzungöl'ü çevreleyen alanlarda 200 memeli hayvan türü ve 151 kuş türü tespit edilmiştir. Memeli hayvanlardan başlıcaları; Karaca, Çengel Boynuzlu Dağ keçisi, Yaban domuzu, Ayı, Kurt, Çakal, Tilki, Porsuk, Ağaç Sansarı , Kakım, Gelincik, Tavşan, Sincap, Kirpi, Cüce Yarasa. Kuş türleri olarak; Boz Kaz, Yeşilbaşlı Ördek, Fiyu, Kaya Kartalı, Şahin, Uludoğan, Delice Doğan , Kızıl Akbaba, Sakallı Akbaba, Turna, Su Karatavuğu sayılabilir.

Çevre Sorunları olarak; Uzungöl'un dolma tehlikesi, heyelan, çığ tehlikesi, plansız yapılaşmanın getirdiği kirlilik, çöp ve benzeri atıkların oluşturduğu kirlilik sayılabilir.

c)Sera Gölü: Trabzon'un batısındaki Sera deresi üzerindedir. Bu göl de dağ yamacının kayması ile oluşmuş bir kayaç gölüdür. Bu göle asfalt karayolu ile ulaşım bulunmaktadır. Flora genellikle çeşitli sebze türleri içeren ziraat bitkileri ve fındıktan oluşmaktadır. Faunası; Çakal, yaban domuzu gibi memeliler ile Yeşilbaş Ördek, Fiyu, çulluk, su karatavuğu, bildircin, turna gibi kuşlardan oluşmaktadır. Sera deresi bu gölden beslenmektedir. 1.5 km. uzunlukta ve 350-400 m. genişliktedir.

Yapımına 1974 yılında başlanan ve 5 kısım halinde devam ederek 1984 yılında tamamlanan sulama tesisi 6525 Da. Araziyi sulayarak 350 çiftçi ailesine hizmet vermiştir.

Sulama tesisi, suyunu Sera (Derecik) deresinden almaktadır. Tesis için gerekli olan 250lt/sn' lik su, her an Sera deresinde mevcuttur. Sera gölünü içine alan yaklaşık 22 ha.'lık alan 2009 yılında Tabiat Parkı olarak tefrik edilmek üzere Müdürlüğümüzce teklif edilmiştir. Yakın bir zamanda da Bakanlığımızca Tabiat Parkı olarak ilan edilecektir.

d) Karagöl, Balık Gölü, Sarıgöl, Buzlu Göl, Birömer Gölü, Aygır Gölü ve Kazıklı Gölleri: Bu göllerin dışında Trabzon'un yüksek kesimlerinde buzul gölleri bulunmaktadır. Kar suları ile beslenen bu göller genellikle dairesel veya oval şekilli olup 50-250 m. çaplıdır. Bu göllerden yörede 20 adet bulunmaktadır.

Rezervuarlar (Barajlar) : İlimizde şu anda sulama amaçlı rezervuar mevcut değildir. Ancak Trabzon içme suyu temin amacıyla 1998 yılında yatırım programına alınmış Atası Barajı ve Hidroelektrik santrali (HES) Projesi kapsamında Trabzon İçmesuyu Projesi (Atası Barajı ve HES), Trabzon Şehrinin 17 km. güneyinde, Değirmendere'nin bir kolu olan Galyan Deresi üzerindedir. Bu projeyle Trabzon şehrine, Akçaabat ve Yomra ilçelerine içme ve kullanma suyu temin edilmesi ve hidroelektrik enerji üretilmesi hedeflenmektedir. Trabzon kentinin içme, kullanma ve endüstri suyu Değirmendere deresinden temin edilmektedir. Bu derenin suyunun aşırı derecede kirlenmesi sonucunda, kente temiz su sağlamak amacıyla Trabzon Belediye Başkanlığının talebi ve Genel Müdürlüğümüzün 05.04.2000 tarih ve 1250 sayılı olurları doğrultusunda "Atası Barajı İnşaatı" işinin kapsamında Galyan suyunu Trabzon Belediyesi Arıtma Tesislerine taşımak için Galyan Regülatörü ve 2 316 m lik isale hattı inşaatı tamamlanmış ve 2001 yılında Trabzon Belediyesine teslim edilmiştir. Tesisin yıllık kapasitesi 47 milyon m³ tür.

Projenin Önemi: Trabzon şehir merkezi ve bağlı bazı belediyelerin içme ve kullanma suyu temini; Değirmendere üzerinde şehre 15 km uzağında, Esiroğlu mevkiinde bulunan Atası Arıtma Tesisinden, 18 Mart 2001 tarihinden itibaren Galyan Deresi yüzeysel ham sularının regülatör yardımıyla alınıp, arıtma tesisinde arıtılmasıyla sağlanmaktadır. Zaman zaman şehrin su ihtiyacı; ihtiyaç fazlalığında galyan deresi debisinin özellikle yaz aylarında yetersiz kaldığı durumlarda, Değirmendere yüzey sularının aynı şekilde regülatör yardımıyla alınıp arıtılmasıyla sağlanmaktadır.

Atasu barajı ve buna bağımlı olarak günümüz teknik şartlarına uygun arıtma tesisi, planlama aşamasında kuruluşumuz tarafından birlikte ele alınmış ancak Atası Barajı ve Arıtma tesisi henüz aynı zamanda hizmete alınamamıştır. Dolayısıyla Galyan deresi yüzey suyunun yetersiz kaldığı durumlarda, mevcut içme suyu arıtma tesisi; gün geçtikçe güzergahında Maçka ilçesi ve konumu itibarıyla turistik öneme sahip tesislerin etkinlikleri sonucu su kalitesi bozulduğu bilinen ve zamansal kalite salınımı gösteren Değirmendere yüzey sularını arıtmakta gerek teknik gerekse ekonomik olarak yetersiz kalmaktadır.

Diğer yandan Değirmendere ve Galyan deresi yüzey suyu, mevcut haliyle yakın gelecekte içme ve kullanma suyu ihtiyacına cevap veremez duruma gelmesi kaçınılmazdır. Bu sebepten ötürü Trabzon ilinin en önemli ihtiyaçlarından olan sağlıklı, güvenilir içme ve kullanma suyuna kavuşabilmesi için Trabzon İçmesuyu projesi sonu teknolojik şartlara uygun arıtma tesisiyle sonuçlanacak (Atasu Barajı ve HES) son derece önem taşımaktadır.

D.1.5. Denizler

Karadeniz'in Ekolojisi ;

Denizel ortamın, ekolojik faktörler açısından ortalama karşılaştırıldığında, nispeten daha yeknesak ve kararlı olduğu görülür. Bununla birlikte ekolojik faktörler, özellikle littoral bölgede önemli derecede değişimler gösterir. Bu nedenle de ekolojik faktörler karasal yaşamda olduğu gibi, denizel yaşamda da önemli etkilere sahiptir. Canlıların gelişimini ve dağılımını etkileyen bu etkenler abiyotik (ışık, sıcaklık, tuzluluk v.b.) ve biyolojik (besin ve besleme, organizmalar arasındaki ilişkiler vb.) olarak iki büyük grupta ele alınır.

Türkiye denizleri, biyotik ve abiyotik faktörler bakımından birbiriyle benzeşmeyen farklı yapılan gösterir. Kapalı deniz özelliği taşıyan Türkiye denizleri birbiriyle olan ilişkilerine rağmen denizel ortamlardaki ekolojik farklılık nedeniyle verimlilik dereceleri üretim (biomas) olarak da ayrımları barizdir. Sonuç olarak nihai üretim açısından bir karşılaştırılma yapıldığında, bu farklılık yıllık ticari av verilerine de yansımaktadır. Türkiye denizlerinde kullanılabilir maksimum av gücü ile avlanan balık miktarlarına ait veriler, hem miktar, hem de ticari türler bazında kendini göstermektedir.

Tablo D.1.5.1. Türkiye denizlerinde denizel ortamın son besin zincirini oluşturan ve avcılığı yapılan ekonomik türlere ait av verileri

Denizler	Üretim (ton)	Üretim (%)	Avlanan Tür Adedi (Yıl)
Karadeniz	231.138	64	43
Ege Denizi	55.801	15	63
Akdeniz	41.914	11	62
Marmara Denizi	36.630	10	51

Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Tablo incelendiğinde, av verileri ile avlanan ekonomik tür adetleri arasında ters bir ilişki gözlenmektedir. Bu durum, büyük olasılıkla, denizel ortamın sahip olduğu farklı ekosistemlerden kaynaklanmaktadır. Sonuç olarak, farklı biyotik ortamlara sahip Türkiye denizlerinin sahip olduğu özelliklerin bilinmesi ile, denizel ortam-üretim arasındaki ilişkiler açıklanabilir bir anlam kazanacaktır.

Karadeniz'in Genel Konumu: Karadeniz, Avrupa ve Asya kıtalarının birbirine yaklaştığı bölgede $40^0 55^0$ ve 46^0-32^0 kuzey enlemleriyle, 27^0-27^0 ve 41^0-42^0 doğu boylamları arasında yer alır Dünyanın en büyük kapalı iç denizidir. Diğer denizlere olan bağlantısını, İstanbul Boğazı gibi dar bir koridor vasıtasıyla sağlar (güneyde olan bağlantısı) Kuzey doğu ise, Kereh boğazı yoluyla Azak denizi ile birleşir.

Karadenizin yüzey alanı 423.000 km^2 dir maksimum ve ortalama derinlikleri sırasıyla, 2200 ve 1240 m^2 dir (3,4) Kuzey-Batı Karadeniz hariç sığ bölgeler dardır. Derinliği 200 m'yi geçmeyen bölgeler toplam alanın %27'sini oluşturur ve daha çok kuzey-batı Karadeniz de bulunur.

Karadeniz'in hacmi 537.000 m^3 tür. Doğu-batı yönünde en uç noktalar arasındaki 1149 km ve kuzey-güney yönünde maksimum genişliği 611 km'dir.

Abiyotik Özellikleri

Su Dengesi: Karadeniz, İstanbul ve Çanakkale boğazları vasıtasıyla Akdeniz'e Kerch Boğazı yoluyla da Azak Denizine bağlantılıdır. Atlantik okyanusuna olan uzaklığı 3000 km'dir. Su dengesinin esas unsurların, nehirler yağmurlar ve boğazlar vasıtasıyla giren su ile, buharlaşma ve yine boğazlar vasıtasıyla çıkan suyun toplamı oluşur.

Nehirler yoluyla yıllık tatlı su girişi 400 km^3 'tür. Bunun en önemli kısmını Tuna Nehri oluşturmaktadır. Tuna'dan boşalan suyun hacmi 203 km^3 civarındadır. Ayrıca Dinyester ve Bug nehirlerinden 54.7 km^3 'lük bir su boşalımı olur. Anadolu kıyılarından Karadeniz'e en fazla su boşalımı, Sakarya, Kızılırmak ve Yeşilirmak'tan olup, her biri yaklaşık olarak yıllık 6 km^3 'lük hacme sahiptir. Nehirler bu suyu geniş bir alanı drene ederek Karadeniz'e taşırlar. Nehirler üzerinde çok sayıda barajın yapılmış olması, barajlardan gelecek suyun miktarını sızma olayı düşünülürse pek etkilemez. Ancak Karadeniz'e gelecek nütrient miktarının azalmasına büyük ölçüde etki ederler. Nitekim, daha önceleri nehir ağızlarında yapılan yoğun avcılığın günümüzde büyük ölçüde azalmış olması bunun çarpıcı bir göstergesidir.

Karadeniz havzası bol yağış alan bir havzadır. Yağış miktarı batıdan doğuya doğru artış gösterir ve 2500 mm 'ye kadar ulaşır. Buna rağmen Karadeniz'in yarı kurak bir iklim kuşağında bulunması sonucu buharlaşma miktarı ($332-392 \text{ km}^3/\text{yıl}$) yağış miktarından ($225-300 \text{ km}^3/\text{yıl}$) daha fazladır. Ancak, buharlaşmanın sebep olduğu kayıplar, net tatlı su girdisinden daha azdır. Kuzeye doğru rutubetli bölgedeki hareketlerden kaynaklanan akım ve tatlı su iç akımına sonuç olarak yüzey deniz sularının seyrelmesine sebep olur.

Yoğunluğun sebep olduğu su akımlarından meydana gelen giriş çıkış ise şöyledir. Düşük tuzluluktaki Azak denizi suları (%010) üstten Karadeniz'e daha tuzlu Karadeniz suları (%017-18) ise alt akıntı olarak Kerch boğazı yoluyla Azak denizine girer. Diğer taraftan, yüksek tuzluluğa sahip Akdeniz suları (Marmara suları yüzeyde %0 22,150m'de %038) dip akıntısı olarak İstanbul boğazından Karadeniz'e girer ($200 \text{ km}^3/\text{yıl}$) Karadeniz

suları da yüzey akıntısı olarak Marmara'ya girer (348 km³/yıl Marmara'dan gelen tuzlu sula, Karadeniz'in 200 m'nin üzerindeki üst tabakası içinde tuzluluk tabakalaşmasına neden olarak, verimli bir flora ve fauna gelişimi olur (7,8) Karadeniz'in yıllık su bilançosu Tablo-D.1.5.2'de verilmiştir.

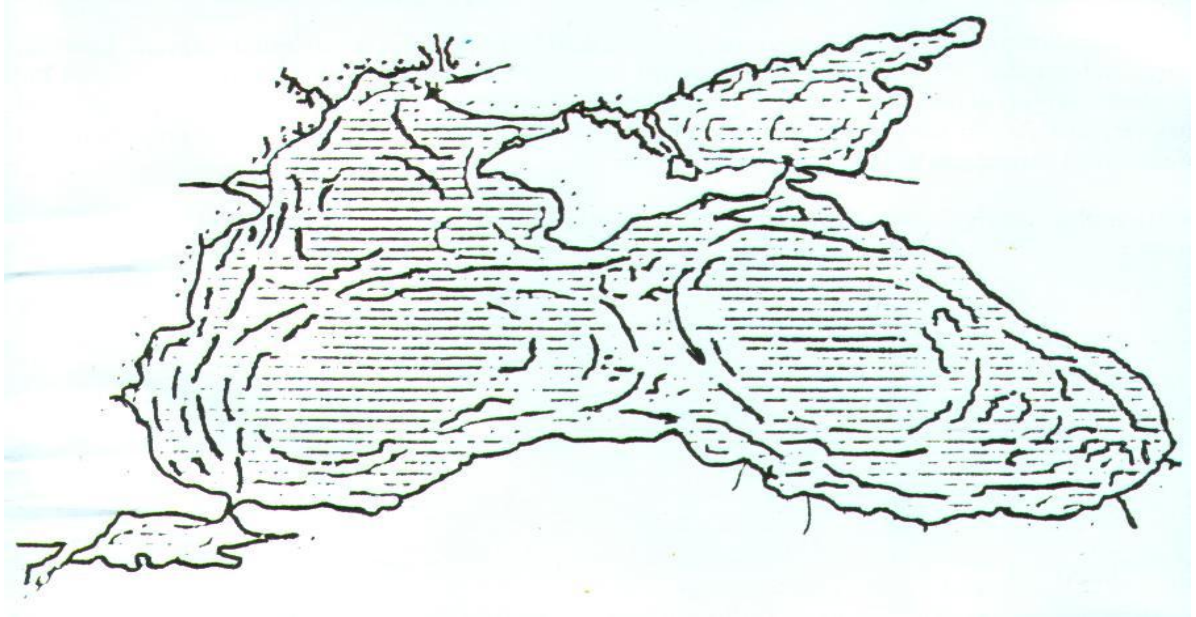
Tablo D.1.5.2. Karadeniz'in Yıllık Su Bilançosu (km³/yıl)

	Aktif-Pasif Bilanço	Moller (1928)	Bruevich (1969)	Alelin (1969)
GİRİŞ	Toplam Giriş	752	750	649
	Nehirler	328	350	346
	Yağmurlar	231	225	119
	İstanbul Boğazı	193	175	176
	Azak Denizi	-	-	53
	Diğer	-	-	10
ÇIKIŞ	Toplam Çıkış	752	750	704
	Buharlaşma	354	350	323
	İstanbul Boğazı	398	400	340
	Azak Denizi	-	-	32

Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Akıntılar: Karadeniz'de yüzey akıntıları nehirlerden Kerch boğazından daha sonra koriolis kuvvetiyle sağa doğru saptırılır. Azak denizinden gelen su ile genelleştirilir. Akıntıların yön ve hızı rüzgar ve sahillerin etkisi altındadır.

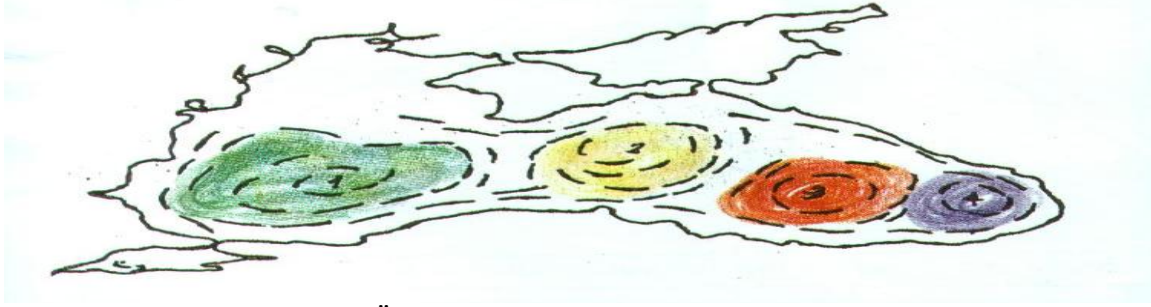
Şema D.1.5.1. Karadeniz'deki Akıntıların Şematik Görünümü



Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

İlkbaharda nehir akıntılarının maksimum olduğu dönemde rüzgarlar, akıntıların yönünü değiştirmeye yeterli değildir. Buna rağmen sonbaharda daha fazla değişiklikler gözlenir. Böylece ekim ve Kasım Aylarında güney ve güney-doğu rüzgarları Boğaz'ın önünden Bulgaristan sahillerine doğru eserek , Karadeniz'in batı kıyıları boyunca kuzey-güney akıntısının yönünü sık sık değiştirir. Bu olay aynı zamanda palamut balığının görünmesi için bir işaret kabul edilir.

Şema D.1.5.2. Karadeniz’de Siklonik Dönüşten Oluşan Dört Ana Akıntı.



Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Şekil D.1.5.2’te gösterilen ve kendine özgü hareket eden şamandıralar tarafından elde edilen verilerden sık sık tekrarlanan akıntıların orijinaline benzer bu harita hazırlanmıştır. Ana akıntılar; Rumeli (kuzey-güney akıntısı), Anadolu, Kafkasya ve Kırım akıntısı olmak üzere 4 siklonik dönüşten oluşan akıntılardır.

Yüzey akıntılarının hızlı dönüş sonunda 35-50 cm/sn’den daha fazla olmasına rağmen, merkezde 10 cm/sn veya daha azdır. 1600 m derinlikteki akıntı örnekleri 0-100 m derinlikler arasında kalan daha üstteki su tabakalarıyla benzerdir. Dibe yakın bölgelerde sahil bölgeleri hariç akıntılarının yönü dip topografyası ve sahil çizgisi şekliyle yakından ilgilidir. Akıntı yönlerinin 350m’nin altındaki eş derinlik eğrilerinde değiştiği faraziyesi henüz doğrulanmamıştır.

Akıntı hızları değişik derinlikler için bazı bilim adamları tarafından Tablo.D.1.5.3’de verildiği gibi rapor edilmiştir.

Tablo D.1.5.3. Derinliklere göre akıntı hızları

Derinlik (m)	Akıntı Hızı (cm/sn)
50-100	20-0
500	3.2
750	2.8
1000	2.6
1600	3.8

Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Yüzey sularındaki muhtemel aylık sıcaklık eğilimleri, genellikle asimettiktir. Çünkü sonbaharda suyun soğuması normalin altındadır. İlkbaharda (yazın ilk aylarında) sular maksimum sıcaklığa varmadan önce, hava sıcaklığının altında bulunur. Buna karşılık yazın ikinci yarısı esnasında, sonbahar ve kışın su sıcaklığı hava sıcaklığından daha yüksektir. Su sıcaklığındaki değişiklikler, sahillerde ve sığ sularda en yüksek seviyededir. En yüksek su sıcaklığı Ağustos ayında ölçülmüş tür.

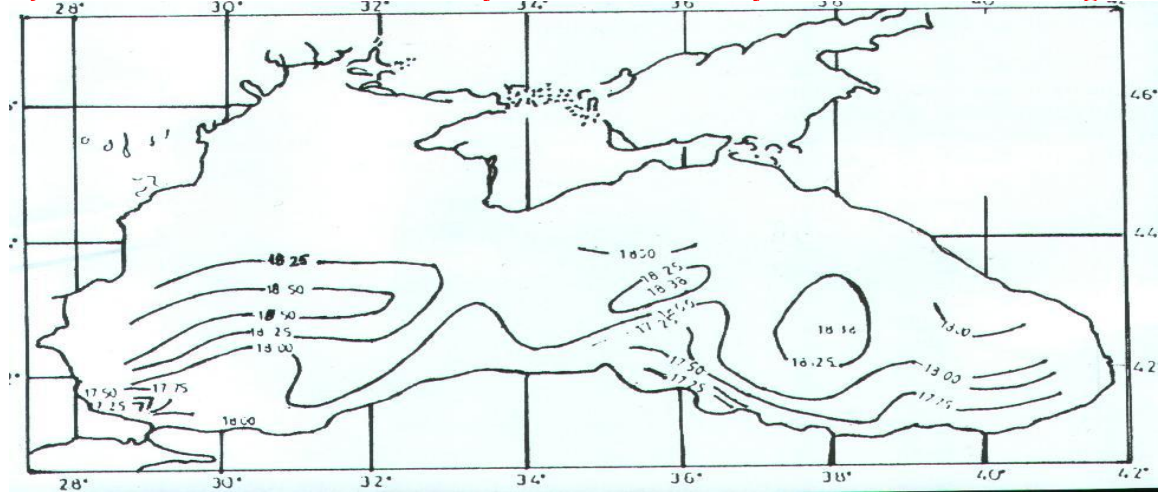
Tuzluluk: Karadeniz’in yüzey suyu tuzluluğu; buharlaşma, yağış, nehirlerden boşalan su miktarları mevsimler ve coğrafik ortam koşullarına göre değişim göstermekle birlikte, bu değişimler 200m’nin altındaki tabakalarda görülmez. Ortalama yüzey suyu tuzluluğu, kışın %18-18.5’dir. Karadeniz’in özellikle batı ve güneydoğu bölümünde kış tuzluluğu (yüzeyde), yaza göre ‰ 1-1.5 dan fazladır.

Karadeniz’in özellikle nehir boşalımının daha fazla olduğu Kuzey-Kuzeydoğu kıta sağanlığında tuzluluk ‰ 14-16 olduğu dönemde, ortalama yüzey suyu tuzluluğu (yaz için), en düşük değere sahiptir.

Karadeniz'in en batı kesimi, diğer kesimlere göre karakteristik olarak daha düşük yüzey tuzluluğuna sahiptir. Karadeniz'in kuzey batı kesiminde tuzluluk daha düşük olup, ‰ 13-15 oranındadır. İstanbul Boğazı ve Anadolu kıyılarındaki tuzluluk ‰ 17.25-17.50 civarındadır. Bu değerler, Anadolu'nun kuzey kıyıları boyunca, Karadeniz'e birçok nehrin su boşaltmasıyla uyumlu bir değişim arz eder. Karadeniz'in merkez kısmında tuzluluk ‰ 18.5'e kadar çıkar. Havzanın doğu bölümünün merkezinde ise tuzluluk daha düşüktür. Tuzluluk ve sıcaklıktaki yıllık değişimler, genelde 150 m'ye kadar olan üst tabakada görülür. Yüzey ve dip suları arasındaki tuzluluk farkı ‰ 4-5'e kadar çıkar. Karadeniz'in güney yarısına ait yüzey tabakasının tuzluluk dağılımı Şekil.D.1.5.3'de verilmiştir.

Karadeniz'in en önemli karakteristik özelliklerinden birisi de 100-200m'lik derinlikler arasında sürekli bir haloklinik (geniş tuzluluk değişimi) göstermesidir ki, Karadeniz bu özelliğe sahip dünyanın en büyük su kütesidir. 100-200 m derinlikteki üst tabaka ile daha derindeki su kütleleri arasındaki yoğunluk farkının çok büyük olmasından dolayı, her iki tabaka arasında çok dar bir derinlik meydana gelmektedir. Karadeniz'de farklı tabakalar keskin bir katmanlaşma ve durağanlaşma (stagnasyon) özelliğine sahiptir. Tabakalar arasında sıcaklık, tuzluluk, gaz ve nütrient konsantrasyonu ve canlı dağılımı bakımından büyük farklılıklar görülür. Bu nedenle bilim adamlarınca Karadeniz, en tipik anormal su özelliğine sahip bir deniz olarak adlandırılmıştır.

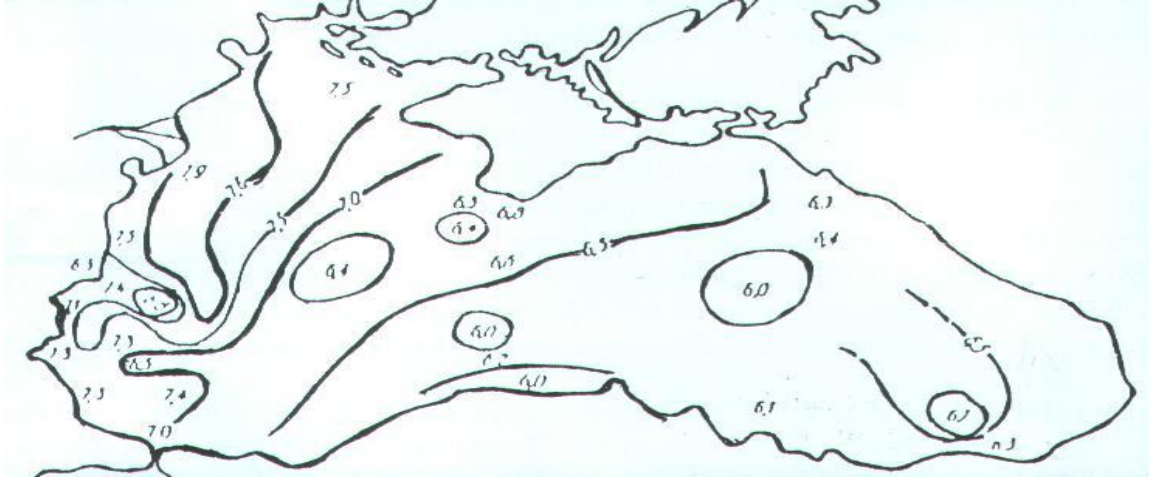
Şema D.1.5.3. Karadeniz'in Güney Yarısına Ait Yüzey Tabakası Tuzluluk Dağılımı



Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Oksijen: Çözülmüş oksijen, biyolojik faaliyetlerin devam ettiği yer olan oksijenli tabakada bulunur. Denizin merkezi yerlerinde 250m derinliğe kadar olan kısımlarda oksijene rastlanır. Karadeniz havzasında derinlik arttıkça oksijen azalmakta, buna karşılık hidrojen sülfür (H₂S) gazı miktarı artarak, litrede 7 cm³'e kadar çıkmaktadır. O₂ kalitesi hızla düşer ve bunun altında tamamen kaybolur. Yüzey sularında ortalama yıllık O₂ içeriği Şekil D.1.5.4'de verilmiştir. 150m. eş derinlik çizgisinin yer aldığı şekilde ise (Şekil D.1.5.5) O₂ içeriği verilmiştir.

Şema D.1.5.4. Karadeniz'deki Yüzey Sularının Ortalama Yıllık Oksijen İçerikleri (mL/L)



Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Sıcaklık: Karadeniz'de sıcaklık dağılımının temel özelliği derinliğe bağlı olarak hızlı düşmesidir. Ortalama sıcaklık; verimli olan ve yüzey tabakasında 15.4. °C'den 50-75m. arasında bulunan termoklin tabakasının ortasında 7.0 °C'ye düşer. Siklonik dönüşümlerdeki sıcaklık değişimleri, yatay adveksiyon ve iç dalgaların etkisinin az olduğu 50m'de daha az önemlidir. 50 ve 200m derinlikler arasındaki tuzluluğun değişimi daha derin sulardaki sıcaklık birikmesini önler. Bu nedenle Karadeniz diğer derin denizlere göre, sahillerdeki iklimlerden daha az etkilenir.

Ortadaki soğuk tabakada (termoklin) sıcaklık değişimi, genellikle 64 ile 70 °C arasındadır. Karadeniz'in doğudaki orta bölümlerinde, yaz sezonunun sonunda sıcaklık 7.5-8.0°C arasında 500 m'de 8.6-8.0 °C ve 2000m'nin altında 9.0-9.1 °C'dir. Sıcaklığın 750-1500m'ler arasındaki derinliklerde homojen olmasının nedeni, derin suların yüksek orandaki dinamik etkisinin bir sonucu olarak açıklanabilir. Karadeniz'in düşey olarak dağılımı Tablo-D.1.5.4.'de verilmiştir.

Tablo D.1.5.4. Karadeniz'deki Sıcaklığın Düşey Dağılımı

Derinlik (m)	Min Sıcaklık (°C)	Mak Sıcaklık (°C)	Değişim Fak (°C)
0	6.57	26.73	20.11
10	6.58	25.52	18.91
35	6.68	22.88	16.25
50	6.65	21.69	15.04
75	6.95	8.99	2.04
100	7.62	8.76	1.14
150	8.26	8.74	0.48
200	8.53	8.84	0.31
500	8.74	8.95	0.17
1000	8.83	8.99	0.16
1500	8.86	9.05	0.19
2000	8.87	9.12	0.25

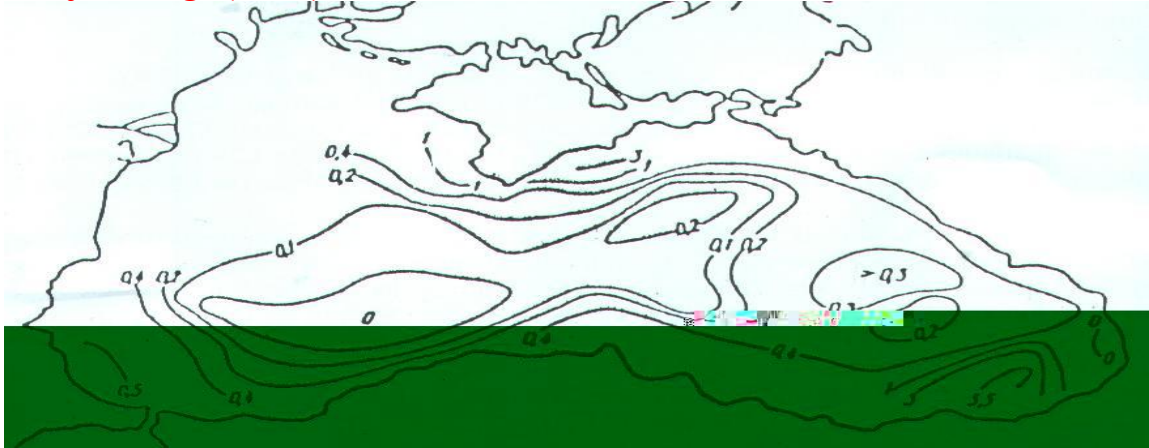
Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Tablo D.1.5.5. Karadeniz Yüzey Suyu Ortalama, En Yüksek ve En Düşük Deniz Suyu Sıcaklıkları (°C)

Aylar	Ortalama	En Yüksek	En Düşük
Ocak	9.8	13.7	6.6
Şubat	8.6	11.5	4.7
Mart	8.8	11.1	4.7
Nisan	10.2	14.0	7.2
Mayıs	13.9	20.0	9.1
Haziran	19.7	25.4	12.0
Temmuz	23.7	26.9	18.8
Ağustos	24.9	27.5	22.2
Eylül	23.2	26.9	18.5
Ekim	19.3	24.6	15.1
Kasım	15.9	21.2	11.2
Aralık	12.3	17.6	8.5

Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Şema D.1.5.5. 150 m Eşderinlik Çizgilerinin Yer Aldığı Haritada Karadeniz'deki Oksijen İçeriği (mL/L)



Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Karadeniz'deki mevcut akıntıların fiziksel özellikleri dikey sirkülasyon üzerinde önemli rol oynamaktadır. Kıyıya yaklaştıkça, akıntı hızları artmakta ve buna bağlı olarak kıyılarda, açık denize göre daha derinlere oluşan sirkülasyonlar oluşmaktadır. İç akıntılardan başka Akdeniz kökenli olup boğazdan alt akıntı olarak Karadeniz'e geçen sular da mevcuttur. Bu alt akıntıların debileri oldukça düşük olduğundan, Karadeniz'in dip sularına oksijen sağlama hızı, ölü organik metryal tarafından oksijenin tüketilme hızını dengelemeye yetmemektedir. Bu ise haloklin tabaka altında kalan su kütlesinin tamamen oksijensiz kalması sonucunu doğurmaktadır. Karadeniz'in haloklin tabakasının altında kalan su kütlesi, diğer tabakalarla etkileşim sonucu, ortama karışan az miktardaki sularla, yenilenmeyecek kadar büyüktür. Bu nedenle Karadeniz'in 200 m'den daha derin suları daima anoksik (oksijensiz) kalmıştır.

Karadeniz'in Hidrokimyasal Özellikleri: Karadeniz suyunun iyonik bileşimi araştırılmış ve sonuç olarak Marmara denizi ve diğer denizlerle karşılaştırıldığında farklı bulunmuştur. (Tablo-D.1.5.6)

Tablo D.1.5.6. Marmara ve Karadeniz'in İyon İçeriği (% toplam İyon)

İYONLAR	Marmara Denizi		Karadeniz	
	Dip Suyu	Yüzey	Dip Suyu	Yüzey
Cl ⁻	55.23	55.02	54.94	54.78
SO ₄ ⁼	7.72	7.71	7.44	7.65
HCO ₃ ⁻	0.33	0.61	1.06	0.91
CO ₃ ⁼	0.06	0.07	0.04	0.11
Na ⁺	30.53	30.33	30.33	30.18
Mg ⁺⁺	3.72	3.78	3.75	3.74
Ca ⁺⁺	1.27	1.37	1.34	1.47
K ⁺	1.14	1.13	1.10	1.16
S(S‰)	37.81	25.13	22.06	17.88

Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Karadeniz'in dip sularındaki anaerobik bakteriler, sülfatlar hidrojen sülfüre indirger ve bikarbonat üretirler. Sülfatın (SO₄⁼) oranı okyanustan daha az, buna nazaran bikarbonat(HCO₃⁻) içeriği daima yüksektir. Klorun oranı, nehir sularının önemli oranda girmesi karbonat, içeriğinin zengin olması ve dip sularının karışmasından dolayı okyanuslardan daha azdır.

Karadeniz'in dip sularının diğer bir özelliği yüksek miktarda HS⁻ içermesidir. Bakteri faaliyeti sonucu, sülfatların indirgenerek HS⁻, HCO₃, CO₂ ve H₂S'in oluşması durumunda derin sularda bu miktar hemen hemen 0.01 g/kg civarındadır. Diğer Okyanus ve denizlerle karşılaştırıldığında Karadeniz suyu, yüksek bir alkaliniteye sahiptir. Bu değer yüzeyde 3.33 mg/L., 100m'de 3.29 mg/L, 2000 m'de 4,20 mg/L olup, okyanuslarda 2.42 mg/L, Akdeniz'de 2.76 mg/L, Azak denizinde ise 2.27 mg/L'dir.

Karadeniz suyunun en önemli bir özelliği de toplam su kütlesi ve yapısıyla ilişkili olarak, içerdiği çözünmüş gazlar, çözünmüş oksijen, biyolojik faaliyetlerin devam ettiği yer olan oksijenli tabakada bulunur. Oksijen ve hidrojen sülfür dağılımının sınırı, yıllar ve mevsimlere göre değişir. Ancak, 100-150 m'nin altında oksijen oranı hızla düşer ve bunun altında da tamamen kaybolur.

Karadeniz'in derin sularındaki H₂S hemen hemen tamamen sülfatlardan meydana gelir. Sülfür içeriği 150m. derinlikte 0.09 ve 0.41 mg/L olarak tespit edilmiştir. Hidrojen sülfür konsantrasyonu, su sütununda yeknesak bir şekilde anoksik tabakadan itibaren yükselmektedir.

Besleyici Elementler: Karadeniz'deki besleyici elementlerin dikey dağılımları Tablo D.1.5.7'de verilmiştir.

Tablo D.1.5.7. Karadeniz’de Ortalama İnorganik Besleyici Elementler İle Toplam Organik C,N ve P’nin Dikey Görünümü (N,P,Si:mg/lt;Organik C: mg C/lt olarak verilmiştir)

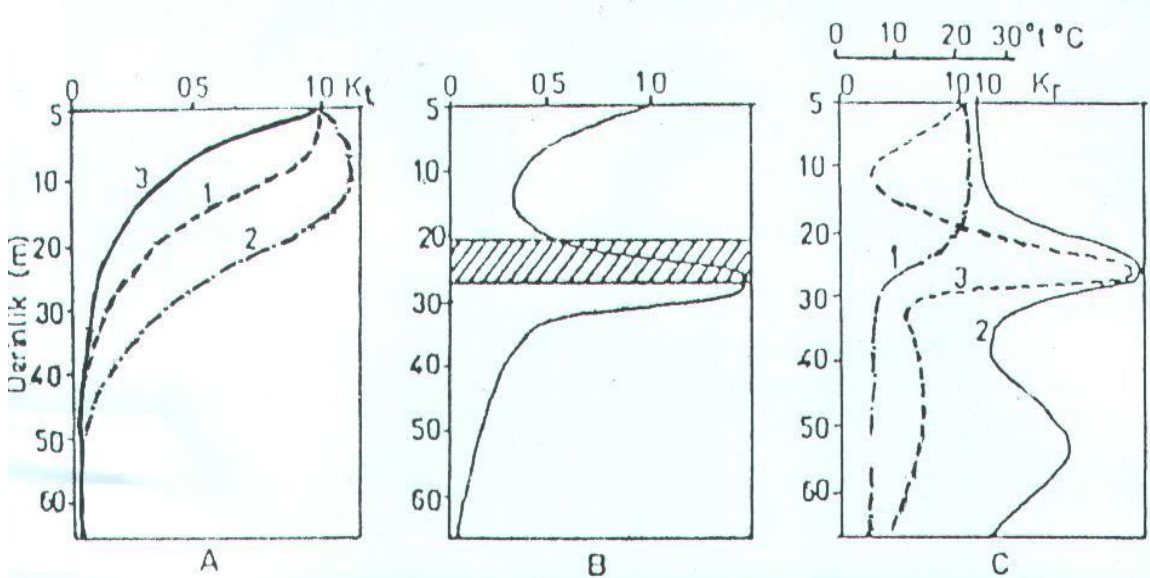
Derinlik (m)	İnorganik Besleyici Elementler						Organik C,N,P		
	CH ₄	NO ₃	NH ₄ NO ₃	PO ₄	N-P	SiO ₂	C	N	P
1-10	2.8	0.8	3.6	0.4	9	50	3.6	17.0	0.13
25	3.3	0.8	4.1	0.3	14	50	3.6	-	-
50	3.6	0.7	4.3	0.5	9	60	3.5	17.8	0.13
100	5.8	1.8	7.6	1.3	6	80	3.2	16.3	0.50
200	12.8	0.8	13.6	4.0	3	120	3.5	14.2	0.80
300	17.5	0.5	17.7	4.4	4	150	3.0	15.3	0.84
500	58.5	0.5	58.5	5.6	10	180	2.8	16.0	0.90
1000	81.8	0.8	81.8	7.0	12	220	2.5	16.0	1.10
2000	96.0	0.0	96.9	8.4	11	300	2.9	14.8	1.00

Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Biyotik Özellikler: Karadeniz’deki fitoplankton, son çalışmalara göre (23) taksonomik sınıflarına; 7 sınıf, 185 genus, 756 tür olmak üzere belirtilir. Karadeniz’deki fitoplankton, diğer denizlerin ve fiyortların (Kuzey Denizi, Hazar Denizi, Norveç fiyortlarında olduğu gibi) fitoplanktonuna benzerlik gösterir. Fitoplankton kütlelerinin çoğunu (%80’inden fazlasını) diatomlar oluşturmaktadır. Bunlar neritik euroholin formlardır. Tek oseonik tür ise planktoniellasol dur. Sahil bölgesinde ise, tatlı su türleri bulunmaktadır. Diatomların çoğunluğunu Chaetoceros türü oluşturur. Diatom türlerinin bir kısmı ilkbaharda (Şubat-Nisa aylarında) ve sonbaharda maksimal plankton görülür.

Yazın denizdeki efotik zonun derinliği 50-60m kadardır.(Şekil –D.1.5.6-a). Yaz sezonunda optimal aydınlatma 5-10 m derinlikte olur. Bazen maksimum fotosentez oranı 10-20 daha derin su kütlelerinde oluşur (Şekil–D.1.5.6-b). Bu tabakalarda bulanıklığın artması sonucunda aktif fitoplankton popülasyonu termoklin tabakasının üstünde toplanır (Şekil-D.1.5.6-c).

Şema D.1.5.6. Karadeniz’de Derinliğe Bağlı olarak Fotosentezin Meydana Gelişi



Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Mikrobiyal Populasyon

Karadeniz geniş bir mikrobiyal deniz olarak dikkat çeker. 80 yıldır bu havzada mikrobiyal kompozisyonun davranışları geniş olarak araştırılmıştır. Ancak yinede sonuçlar yetersiz kalmaktadır. Toplam yıllık bakteri miktarı ve bunların biyomasi mikroskopik ve boyama yöntemlerine göre ölçülmüş ve hesaplanmıştır. Açık denizin efotik zonundaki toplam bakteri miktarı 30 ve 200 *10³ cells/ml, toplam biomas miktarı ise 0,5'den 5 mgC/m³ olarak hesaplanmıştır.

Zooplankton ve Biomas

Taksonomik olarak Karadeniz'de 98 adet genel tür tespit edilmiştir (Tablo - D.1.4.10). Fakat bunların sayısı bazı Akdeniz kökenli türlerin nüfus etmesiyle ve ortama adapte olmalarıyla artmaktadır. Ayrıca özellikle ılık mevsimlerde, Mollusk'ların Pylchactes'ler, Pentik, Crustacea'lar ve diğer pentik ve nekto-pentik organizmaların larvaları ile zooplankton içeriği zenginleşir. Bundan başka bazı alanlarda mevsimsel olarak özellikle kışın zooplankton faunası birçok ender türü de içine alır.

Zoobenton

Bentik faunanın tür kompozisyonu ile Akdeniz karşılaştırıldığında fakirdir. Çünkü, Karadeniz suyu düşük tuzluluktadır ve daha derinlerde hidrojen sülfür tabakası vardır. Dip faunası 125-135 m arası derinliklerde dağılım gösterir. Sadece boğaz yakınlarında 170-200 m derinlikte. Bunların 156 türüne haliç, nehir ağızlarında ve acı sularda rastlanmıştır. 87 türü ise, İstanbul boğazına yakın bölgelerde bulunmaktadır. (Kisaleva, 1979) Bunlara ilave olarak, midyeler, yumuşakçalardan diğer iki tür, Karadeniz'de bol miktarda bulunmaktadır. Gastropod'lardan Parana thomasiana thomasiana 1940'lı yılların başında, Atlantik'ten ilk olarak taşınmıştır. En son yapılan çalışmalara göre (26) zoobentik biomas 28.8x10⁶ ton olarak tahmin edilmiştir.

Balıklar

Karadeniz İhtiyatı faunası 108 balık türü içerir. Bunlardan 57 türü Akdeniz'den göç eder ve 22 türü de tatlı su kökenlidir. Doğu Karadeniz havzasındaki bazı türlerin nesli tükenmektedir. Bunlar Gobiida, Acipenceridae, bazı Herring türleri ve Caspiolasa'dır.

Tarım Bakanlığı Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü'nün 1990-1993 yılları arasında Trabzon kıyılarında yaşayan demersal (zemin yada zemine yakın hayatlarını sürdüren) türlerde yaptığı rol çalışmaları sonuçları Tablo D.1.5.8'de verilmiştir.

Tablo D.1.5.8. Demersal Balık Türleri ve Biyokitle Yüzdeleri

Balık Türü	% Biyokitle
Mezgit (Gados Marlangus euxinus)	38.3
Barbunya (Mullus Barbatus)	20.2
İzmarit (Spicara smarıs)	2.2
İskorbit (Scorpaena porcus)	0.2
Trakonya (Trachinus draco)	1.9
Vatoz (Raja clavata)	18.7
Kalkan (Scophthalmus maxima m.)	2.9
Dil Balığı (Solea nasuta)	0.4
Pisi Balığı (Pleuronectes f. Luscus)	1.6
Köpek Balığı (Squalus acanthias)	5.8
Kurbağa Balığı (Uranoscopus scaber)	3.1
Diğer	2.9

Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Pelajik balıklardan ekonomik değere sahip en önemli türleri ise; Hamsi, İstavrit, Palamut, Tirsi ve Zargana'dır.

Karadeniz'in Biyolojik Üretimi: Karadeniz'in biyolojik üretimi bazı araştırmacılar tarafından ortaya koyulmuştur. Her üç araştırmacı tarafından tahmin edilen yıllık biomas ve üretim miktarlarına ait veriler, tüm organizmalar için ayrı verilmiştir (Tablo-D.1.5.9).

Tablo D.1.5.9. Biomas ve Üretim Miktarları

Araştırmacılar	Biomas- (B) (ton)	Üretim-(P) (ton)
Datzko, 1950 ve Vodganizki, 1954	63.10	4762
Moiseev, 1969	65.69	3017
Greze, 1979	63.36	1777

Kaynak: Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri, 2000

Tüm tahminlerde total biomas miktarı birbirine yakın çıkmıştır. Ancak organizma grupları için bu farklıdır. Oran olarak 1:0.63:0.37 oranlarında yıllık net üretim farklı bulunmuştur.

Akuakültür : Denizde suni yetiştiriciliği yapılabilecek türlerin başında Doğu Karadeniz'e dair Deniz Alası (*Salmo trutta labrax*) gelmektedir. Entansif akuakültür için aday diğer türler Mersin Balığı (*Acipenser App.*) ve Kalkan (*Psentta maeoticus*)dır. Halen denizde kafeslerde tatlısudan adapte edilen Gökkuşluğu alabalığı (*Salmo gairdneri*) suni olarak yetiştirilmektedir. Karadeniz'de bulunan Kefal, Karagöz ve Levrek semi-entansif olarak kafes ve dalyanlardan kültürü yapılabilecek diğer bazı türlerdir.

D.2 Doğal Drenaj Sistemleri

A. Akarsular ve Yerüstü Sular İçin

1-Hidrolik Eğimleri:

2-Taşıdıkları su miktarının mevsimlik ve aylık durumları:(Ayrıntılı bilgi Tablo D-1.3.14'de verilmiştir.)

3-Yıl İçinde Kurak Aylarda akarsuların beslenme durumu:

B. Yer Altı Suları İçin

1-Drenaj Alanı (km²): D.S.İ. 22. Bölge Müdürlüğünce verilen verilere göre İl sınırları içinde kalan yer altı sularının Drenaj Alanları km² olarak aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

Tablo D.2.1. İl sınırları içinde kalan yer altı sularının drenaj alanları

Yeri	Drenaj Alanı (km ²)
Yomra Deresi	101 km ²
Fol Deresi	184 km ²
İskefiye (Çarşıbaşı) Deresi	56 km ²
Söğütlü Deresi	141 km ²
Değirmendere:	1061 km ²
Yanbolu Deresi	171 km ²
Manahoz Deresi	136 km ²
Karadere	730 km ²
Baltacı Deresi	380 km ²

Solaklı Deresi	760 km ²
İyidere	1074 km ²

Kaynak: DSİ Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

D.3. Su Kaynaklarının Kirliliği ve Çevreye Etkileri

D.3.1. Yer altı Suları ve Kirlilik

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğine göre yer altı suları numune alma noktalarının sınıflandırılmasında, yalnızca üç sınıf göz önüne alınır.

- Sınıf Yas I :Yüksek kaliteli yer altı suları
- Sınıf Yas II : Orta Kaliteli yer altı suları
- Sınıf Yas III : Düşük kaliteli yer altı suları

Sınıf Yas I suları, içme suyunda ve gıda sanayiinde kullanılabilen yeraltı sularıdır. Sınıf yas II suları ise bir arıtma işleminden sonra içme suyu olarak kullanılabilecek sulardır. Bu sınıfa giren sular tarımsal su ve hayvan sulama suyu veya sanayide soğutma suyu olarak arıtma işlemi görmeden kullanılabilir.

Trabzon ilinin genelinde, özellikle sahil ilçelerinde içme ve kullanma suyu akarsuların denize ulaştığı mansab kesiminde akifer sahalarından derin yada keson kuyular aracılığıyla temin edilmektedir. Bu sular klorlama hariç hiçbir arıtım yapılmadan kullanılmaktadır.

İller Bankası tarafından bazı akifer sahalarında yapılan yer altı suyu analiz değerleri Tablo.D.3.1’de verilmiştir. Tablolar dan anlaşılacağı üzere yer altı suları gerek kimyasal gerek fiziksel olarak kirliliğe maruz kalmaktadır. Bu risk özellikle dere yataklarından usulsüz veya kaçak dere malzemesi alınması ve bunun sonucu dere stabilitesinin bozulmasıyı aratmaktadır.

Tablo D.3.1.1.Trabzon İlinin Bazı Akifer Alanlarındaki Yeraltısuyu Kalite Değerleri

Numune Alınan Yer	Baltacı D. Of-Kıyıcık	Manohaz D. Sürmene	Karadere Araklı	Yanbolu D. Arsim	Yanbolu D. Yomra	Değirmen D. Merkez	Değirmen D. Çağlayan	İskefiye D. Çarşıbaşı	Dol deresi Vakfıkebir.
Numune Alınan Tarih	7/1987	2/1991	4/1989	12//1988	3/1988	5/1998	5/1998	12/1987	9/1988
Bulanıklık (Si O2)	1.0	27.00	1.0	1.0					
PH	7.05	7.2	7.4	6.8					
Toplam Sertlik (Fr)	6.6	8.5	19.3	10.8					
Buharlaştırma Kalıntısı (mg/L)	115.4	124.4	294.2	259.7					
Organik Madde (mg/L)	0.8	0.57	0.59	0.18					
Kalsiyum (mg/L)	22.80	18.40	68.4	32.64					
Magnezyum (mg/L)	2.19	4.62	5.35	6.29					
Amonyum (mg/L)	0.0	0.0	0.69	0.25					
Sodyum (mg/L)	--	--	--	--					
Potasyum (mg/L)	--	--	--	--					

Demir (mg/L)	0.06	0.48	0.1	0.15					
Mangan (mg/L)	--	--	--	--					
Karbonat(mg/L)	0.0	0.0	0.0	0.0					
Bikarbonat (mg/L)	65.88	79.64	188.9	161.04	114.6s8				
Klorür (mg/L)	4.0	7.0	11.40	24.0	14.72				
Sülfat (mg/L)	9.0	5.75	37.0	12.25	15.20				
Nitrat (mg/L)	Eser	0.0	0.01	0.0	0.0				

Kaynak : İller Bankası A.Ş. Verileri, 2011

D.3.2. Akarsularda Kirlilik

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde kıta içi yüzey suları dört sınıfa ayrılmıştır:

- Sınıf I :Yüksek kaliteli su
- Sınıf II :Az kirlenmiş su
- Sınıf II :Kirli su
- Sınıf IV :Çok Kirlenmiş su

Aynı yönetmelikte sınıflandırma için geçerli fiziksel, kimyasal ve biyolojik su kalite parametreleri ve bunlara ait değerler ayrı ayrı verilmiştir. Bir su kaynağının bu sınıflardan herhangi birine dahil edilebilmesi için bütün parametre değerleri, o sınıf için verilen parametre değerleriyle uyum halinde bulunmalıdır. Dört sınıf sudan sınıf I, sadece dezenfeksiyonla, sınıf II ileri veya uygun bir arıtma ile içmesuyu temin etmede kullanılabileceği belirtilmiştir.

Trabzon ili sınırları içinde kalan akarsular evsel, endüstriyel, ve zirai faaliyetler sonucu her geçen gün artan bir ivmeyle kirliliğe maruz kalmaktadır. Bugüne değin bu akarsuların Su Kirliliği Yönetmeliği'nde belirtildiği gibi sürekli ve ciddi bir su kalitesi belirlemesi ve sınıflandırılmasına yönelik bir çalışma bulunmamaktadır.

1993 yılında Çevre Bakanlığı tarafından ODTÜ Çevre Mühendisliği'ne bir proje yaptırılarak Karadeniz'e verilen kirliliğin miktarları ve sahil boyunca dağılımları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu projede Karadeniz Bölgesindeki endüstri ve evsel atık deşarj noktalarının her birinden numune toplanması yerine, kirleticilerin denize döküldüğü noktalardan örnek toplaması yoluna gidilmiştir. Bu kapsamda Rize İle Zonguldak arasındaki sahil şeridinde evsel ve endüstriyel kirlilik miktarlarının belirlenmesi amacıyla 4 istasyon seçilerek kimyasal analizler yapılmıştır.

Trabzon il merkezinde evsel nitelikli atıksular 3 noktadan ön arıtım üniteli derin deniz deşarj sistemi ile bertaraf edilmektedir.

Resim D.3.2.1. Derin Deniz Deşarj Sistemlerinin Denetimi Esnasında Çekilmiş Fotoğraf



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011 /Söğütlü Belediyesi D.D.D.Sistemi

Araklı, Akçaabat, Vakfıkebir, Of ve Yomra ilçesi ile Akçaabat ilçesine bağlı Söğütlü ve Yıldızlı Belde Belediyeleri yine evsel nitelikli atıksularının büyük bir kısmını ön arıtım üniteli Derin Deniz Deşarj sistemi ile bertaraf etmektedir. Ayrıntılı bilgi L.1.2 başlığı altında verilmiştir.

Kent merkezinin doğu yakasından denize mansaplanan Değirmendere deresi; dere güzergahı üzerinde kurulu bulunan Maçka İlçesi ve bağlı Belde Belediyelerinin evsel nitelikli atık ve atıksuları ile Trabzon Sanayi Sitesi'nin atık ve atıksularının kirliliğine maruz kalması dolayısıyla kirlilik seviyesi yüksektir.

Kentin batı yakasında bulunan Söğütlü Deresi; Düzköy ilçesi ve bu ilçe yolu güzergahı üzerindeki yerleşim yerlerinin ve ilçenin muhtelif yerlerinde kurulu bulunan irili ufaklı süt ve süt ürünleri işleme tesislerinden kaynaklanan atık ve atıksuların kirliliğine maruz kalmaktadır.

Bölgenin genel yapısı itibari ile yerleşimin eğimli arazi yapısı içerisinde olması nedeniyle kent sınırları içerisinde bulunan ırmak ve dere yatakları yoğun bir şekilde evsel ve endüstriyel kirliliğe maruz kalmaktadır.

Dere yataklarını ve ırmakları kirlüten kuruluşların başında, Taş kırma eleme tesisleri, Süt ve süt mamulleri işleme tesisleri, Su ürünleri değerlendirme tesisleri, Çay fabrikaları, Oto Yıkama-Yağlama tesisleri, Hazır beton üretim tesisleri gibi endüstri kuruluşlarının atık ve deşarjlarından kaynaklanmaktadır.

Trabzon'da Karadeniz'e verilen kirliliğin belirlenmesi için seçilen 5 istasyon;
1-Söğütlü Deresi (endüstriyel ve evsel kirlilik)

- 2-Tabakhane Deresi (evsel kirlilik)
- 3-Zağnos Deresi (evsel kirlilik)
- 4-Trabzon Kanalizasyon (evsel kirlilik)
- 5-Değirmendere (endüstriyel ve evsel kirlilik)

Ayrıca köy yerleşim yerlerinden oluşan evsel nitelikli atık sular, bölgemizin dağlık ve eğimli coğrafi yapıda olması, dağınık yerleşim, kanalizasyon ve arıtmanın güç ve pahalı olması, bunun yanında fosseptikten çıkan sızıntı sularından kaynaklanan koku ve haşerelerin olumsuzluğu nedenleriyle derelere bağlanmakta yada uygun olmayan yöntemlerle bertaraf edilmektedir. Bu uygulama sonucunda yüzey suları bu atık sularla doğrudan kirlenmekte, kaynak suları olumsuz etkilenmekte, bertaraf edildiği alan ve derelerde koku, haşere vb. çevre ve insan sağlığını etkilemekte, kırsal alanda bu sularla meyve ve sebzeler sulanmakta olup hijyen ve gıda sağlığı açısından risk oluşturmakta, yaz aylarında suların azalması riskleri daha da artırmaktadır.

Resim D.3.2.2 Kırsal Yerleşimlerden Kaynaklanan Atık suların Bertaraf Görünümü



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

İlimiz sınırları içerisinde köy yerleşim yerlerinde oluşan evsel nitelikli atıksuların çözümüne yönelik olarak 01.11.2007 tarihinde İl Mahalli Çevre Kurulunda Vali Sayın Nuri OKUTAN Başkanlığında konu görüşülmüş olup, görüşme sonucunda aşağıdaki kararlar alınmıştır.

a-Köy yerleşim yerlerinde ve evsel atık suları kanalizasyona alınmayan beldelerde öncelikle geçirimli fosseptiklerin yapılmasına, içme suyu havzalarında mutlak koruma alanı içinde kalan konut fosseptiklerinin sızdırmaz nitelikli yapılmasına,

b-Fosseptiklerin mümkünse 2 gözlü yapılması, tuvaletlerin ayrı, mutfak ve banyo sularının ayrı fosseptiklerde toplanmasına,

c-Fosseptik çukurlarının yapılması sırasında yer tespiti ve uygulanacak proje konusunda İl Özel İdare ve Sağlık Müdürlüğünün teknik olarak destek vermesine,

d-Kararların uygulanması için Kaymakamlıklar, Jandarma, İl Sağlık Müdürlüğü, İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Sağlık Grup Başkanlıkları ve Muhtarlıklar tarafından yürütülecek çalışmaların takibinin yapılmasına,

e-Evsel atıksuların meyve ve sebzeler üzerinde sağlık açısından oluşturabileceği riskleri anlatan bir broşürün İl Sağlık Müdürlüğü koordinesinde hazırlanıp kırsal kesimdeki vatandaşlara dağıtılmasına,

f-Köy yerleşim yerlerinde ve kanalizasyonu olmayan Beldelerde fosseptik çukurların inşa ettirilmesiyle ilgili olarak üç aylık süre içerisinde kurumların gerekli altyapıyı hazırlayarak belediye sınırları içerisinde belediyelerce, köy yerleşim yerlerinde ise Sağlık Grup Başkanlıkları ve muhtarlıklar marifetiyle evsel nitelikli atıksu üreten hane ve iş yerlerine tebligatların yapılmasına, bunu müteakiben altı aylık süreçte fosseptik inşaatlarının tamamlanmasına, bu süreç sonunda fosseptiklerini yapmayanlar hakkında 5326 sayılı Kabahatler Kanunu, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve Sağlık Bakanlığı'na çıkarılan Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmeliğin ilgili hükümleri uyarınca yasal işlem yapılmasına, karar verilmiştir.

Resim D.3.2.3. Derelerde Kirlilik Çalışılması Esnasında Çekilmiş Fotoğraf



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Resim D.3.2.4. Derelerde Kirlilik Çalışması Esnasında Çekilmiş Fotoğraf



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Resim D.3.2.5 Derelerde Kirlilik Çalışması Esnasında Çekilmiş Fotoğraf



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Resim D.3.2.6 Derelerde Kirlilik Çalışılması Esnasında Çekilmiş Fotoğraf



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

2011 yılı itibarıyla İlimiz mücavir alan içi ve dışında toplam 13 derenin (Akhisar, Fol, İskefiye, Söğütlü, Değirmendere, Şana, Yomra, Yanbolu, Küçükdere, Karadere, Manahoz, Solaklı ve Baltacı) denize dökülme noktalarından 2’şer kez toplam 26 numune alınarak 17 parametre üzerinden analiz çalışması yapılmıştır. İçme ve kullanma yüzey suyu havzasındaki Kuşul ve Galyan derelerinden ise 2’şer kez toplam 4 numune alınmış olup, 16 parametre üzerinden analiz çalışması yapılmıştır. Sera Gölünden Sera Gölü Girişinden - Sera Gölü ortasından - Sera Gölü Çıkışından olmak üzere yıl içerisinde 2’şer kez numune alınmış olup 17 parametre üzerinden analiz çalışması yapılmıştır. Uzungölden ise yine Uzungöl Girişinden- Uzungöl Göl Ortasından ve Uzungöl Çıkışından 2’şer kez numune alınmış olup 17 parametre üzerinden analiz çalışması yapılmıştır.

Ayrıca evsel sıcak nokta olarak İlimizde Trabzon Belediyesine ait olan Deniz Derin Deşarj sistemleri belirlenmiştir. Trabzon İl sınırları içerisindeki evsel nitelikli atıksuların kanalizasyon sistemleri ile Trabzon Belediyesine ait olan 3 adet terfi merkezine gelmektedir. Bu merkezler gerek işletme problemleri gerekse Karadeniz Sahil Yol yapımı sırasında deşarj hattının zarar görmesinden dolayı çalışmasında aksaklıklar yaşanmaktaydı. 2011 yılı içerisinde Trabzon Belediyesi Bakanlığımızın maddi desteğiyle de bu 3 adet terfi merkezinde rehabilitasyon çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışmalar 2011 yılı sonu itibarıyla bitirilmiş olup terfi merkezleri işletmeye alınma aşamasında gelinmiştir.

Trabzon Belediyesine ait 3 adet terfinin denize deşarj noktaları olmak üzere 2011 yılı içerisinde 1’er kez olmak üzere 3 numune alınmış olup 17 parametre üzerinden analiz çalışması yapılmıştır. Bakanlığımız Çevre Yönetim Genel Müdürlüğünün 11.07.2008

tarih ve 41645 sayılı yazısı gereği, bundan sonra sözkonusu sıcak noktalardan yılda 4 kez mevsimlik periyotlar halinde numuneler alınarak, ilgi yazı ekindeki tabloda yer alan parametrelerin analiz edilmesi gerektiği belirtildiğinden, bu doğrultuda hareket edilerek, çalışmalarımıza devam edilmektedir.

Tablo D.3.2.1. Kıtaçi Su Kaynaklarının Sınıflarına Göre Kalite Kriterleri

SU KALİTE PARAMETRELERİ	KALİTE SINIFLARI			
	I	II	III	IV
A) Fizisel ve İnorganik-Kimyasal P.				
1. Sıcaklık (°C)	25	25	30	> 30
2. pH	6.5-8.5	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0 dışında
3. Çözünmüş oksijen (mg O ₂ /l) ^a	8	6	3	< 3
4. Oksijen doygunluğu (%) ^a	90	70	40	< 40
5. Klorür iyonu (mg Cl ⁻ /l)	25	200	400 ^b	> 400
6. Sülfat iyonu (mg SO ₄ ⁼ /l)	200	200	400	> 400
7. Amonyum azotu (mg NH ₄ ⁺ -N/l)	0.2 ^c	1 ^c	2 ^c	> 2
8. Nitrit azotu (mg NO ₂ ⁻ -N/l)	0.002	0.01	0.05	> 0.05
9. Nitrat azotu (mg NO ₃ ⁻ -N/l)	5	10	20	> 20
10. Toplam fosfor (mg PO ₄ ⁻³ -P/l)	0.02	0.16	0.65	> 0.65
11. Toplam çözünmüş madde (mg/l)	500	1500	5000	> 5000
12. Renk (Pt-Co birimi)	5	50	300	> 300
13. Sodyum (mg Na ⁺ /l)	125	125	250	> 250
B) Organik Parametreler				
2. BOİ (mg/l)	4	8	20	> 20
3. Toplam Organik karbon (mg/l)	5	8	12	> 12
4. Toplam Kjeldahl-azotu (mg/l)	0.5	1.5	5	> 5
5. Yağ ve Gres (mg/l)	0.02	0.3	0.5	> 0.5
6. Metilen mavisi ile reaksiyon veren yüzey aktif maddeleri (MBAS) (mg/L)	0.05	0.2	1	> 1.5
7. Fenolik maddeler (uçucu) (mg/l)	0.002	0.01	0.1	> 0.1
8. Mineral yağlar ve türevleri (mg/l)	0.02	0.1	0.5	> 0.5
9. Toplam pestisid (mg/l)	0.001	0.01	0.1	> 0.1
C) İnorganik Kirlenme Parametreleri				
1. Civa (µg Hg/l)	0.1	0.5	2	> 2
2. Kadmiyum (µg Cd/l)	3	5	10	> 10
3. Kurşun (µg Pb/l)	10	20	50	> 50
4. Arsenik (µg As/l)	20	50	100	> 100
5. Bakır (µg Cu/l)	20	50	200	> 200
6. Krom (toplam) (µg Cr/l)	20	50	200	> 200
7. Krom (µg Cr ⁺⁶ /l)	Ölçülmeyecek kadar az	20	50	> 50
8. Kobalt (µg Co/l)	10	20	200	> 200
9. Nikel (µg Ni/l)	20	50	200	> 200
10. Çinko (µg Zn/l)	200	500	2000	> 2000
11. Siyanür (toplam) (µg CN/l)	10	50	100	> 100
12. Florür (µg F ⁻ /l)	1000	1500	2000	> 2000
13. Serbest klor (µg Cl ₂ /l)	10	10	50	> 50
14. Sülfür (µg S ⁼ /l)	2	2	10	> 10
15. Demir (µg Fe/l)	300	1000	5000	> 5000
16. Mangan (µg Mn/l)	100	500	3000	> 3000
17. Bor (µg B/l)	1000 ^e	1000 ^e	1000 ^e	> 1000
18. Selenyum (µg Se/l)	10	10	20	> 20
19. Baryum (µg Ba/l)	1000	2000	2000	> 2000
20. Alüminyum (mg Al/l)	0.3	0.3	1	> 1
21. Radyoaktivite (pCi/l)				
alfa-aktivitesi	1	10	10	> 10
beta-aktivitesi	10	100	100	> 100
D) Bakteriolojik Parametreler				
1. Fekal koliform (EMS/100 ml)	10	200	2000	> 2000
2. Toplam koliform (EMS/100 ml)	100	20000	100000	> 100000

Kaynak: Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, R. Gazete 25687 sayı ve 31.12.2004 tarih

Tablo D.3.2.2. Ortalama Analiz Sonuçları – (Dere, Göl ve Akarsularda Kirlilik Durumu-2011)

PARAMETRELER	Sıcaklık		pH		Askıda Katı Madde		Kimyasal Oksijen İhtiyacı		Sülfat		Toplam Sülfür		Toplam Azot		Toplam Fosfor		Toplam Siyanür		Toplam Kurşun		Toplam Kadmiyum		Toplam Krom		Toplam Bakır		Toplam Nikel		Toplam Çinko			
ÖLÇÜM YAPILAN YÜZEYSEL AKARSULARIN (DERE VE GÖL) ADI	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (C°)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)	Ölçüm Sayısı	Yıllık Ortalaması (mg/m3)		
SU KİRLİLİĞİ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ TABLO-1:Kıta içi Su Kaynaklarında Bakılan Su Kalite Parametreleri (mg/L) ve Sınıfları																																
Kıta İçi 1.Sınıf Su Kalite Değeri	...	25	...	6.5-8.5	...	-	...	25	...	200	...	0.002	...	-	...	0.02	...	0.01	...	0.01	...	0.003	...	0.02	...	0.02	...	0.02	...	0.02	...	0.2
Kıta İçi 2.Sınıf Su Kalite Değeri	...	25	...	6.5-8.5	...	-	...	50	...	200	...	0.002	...	-	...	0.16	...	0.05	...	0.02	...	0.005	...	0.05	...	0.05	...	0.05	...	0.05	...	0.5
Kıta İçi 3.Sınıf Su Kalite Değeri	...	30	...	6.5-8.5	...	-	...	70	...	400	...	0.01	...	-	...	0.65	...	0.1	...	0.05	...	0.01	...	0.2	...	0.2	...	0.2	...	0.2	...	2
Kıta İçi 4.Sınıf Su Kalite Değeri	...	>30	...	6.5-8.5	...	-	...	>70	...	>400	...	>0.01	...	-	...	>0.65	...	>0.1	...	>0.05	...	>0.01	...	>0.2	...	>0.2	...	>0.2	...	>0.2	...	>2
Altıncı Dereesi(Deniz Nok.)	2	14.64	2	7.26	...	...	2	74	2	0,89	2	.....	...	...	2	0.005	2	0.009	2	.....	2	Yok	2	0.02	2	0.13	2	...	2	...	2	...
Alaklı Dereesi(Deniz Nok.)	2	14.51	2	7.48	...	...	2	71,2	2	44,5	2	1,13	...	...	2	0,457	2	0.053	2	0.335	2	Yok	2	0.163	2	1,67	2	...	2	...	2	...
Manahos Dereesi(Deniz Nok.)	2	14.96	2	7.74	...	...	2	60,3	2	0,56	2	....	...	...	2	0,022	2	0.004	2	....	2	Yok	2	0.037	2	0.147	2	...	2	...	2	...
Manadere Dereesi(Deniz Nok.)	2	14.94	2	7.54	...	...	2	57,5	2	4,28	2	.....	...	...	2	0,071	2	0.04	2	0.511	2	Yok	2	0.096	2	1,33	2	...	2	...	2	...
Çiçukdere Dereesi(Deniz Nok.)	2	14.86	2	7.59	...	...	2	59,4	2	....	2	....	...	...	2	0,031	2	....	2	0.022	2	Yok	2	0.017	2	0.014	2	...	2	...	2	...
Manbolu Dereesi(Deniz Nok.)	2	14.84	2	7.60	...	...	2	65,2	2	25,3	2	...	...	...	2	0,02	2	0.004	2	.....	2	Yok	2	0,028	2	0.051	2	...	2	...	2	...
Domra Dereesi(Denize Yakın)	2	15.82	2	7.65	...	...	2	19,2	2	2,63	2	0769	...	...	2	1,98	2	0.104	2	0,476	2	Yok	2	3,66	2	9,94	2	...	2	...	2	...
Mana Dereesi(Denize Yakın)	2	15.07	2	7.61	...	...	2	41	2	12,9	2	0,002	...	...	2	0.027	2	0.014	2	0,026	2	Yok	2	0.054	2	0.282	2	...	2	...	2	...
Değirmendere Dereesi(Deniz Nok.)	2	15.13	2	7.94	...	...	2	51,1	2	20	2	.....	...	...	2	0.168	2	0.003	2	.....	2	Yok	2	0.011	2	0.071	2	...	2	...	2	...
Öğütü Dereesi(Deniz Nok.)	2	15.12	2	7.60	...	...	2	61,2	2	18,5	2	....	...	...	2	0.007	2	....	2	....	2	Yok	2	0.096	2	0.064	2	...	2	...	2	...
Keçiye Dereesi(Deniz Nok.)	2	15.12	2	7.97	...	...	2	88	2	25,1	2	0.903	...	...	2	0,657	2	0.033	2	0,983	2	Yok	2	0.163	2	0.835	2	...	2	...	2	...
Ol Dereesi(Deniz Nok.)	2	15.37	2	7.95	...	...	2	64,7	2	12,2	2	....	...	...	2	0.077	2	0.004	2	....	2	Yok	2	0.066	2	0.114	2	...	2	...	2	...
Khisar Dereesi(Deniz Yakın)	2	15.28	2	7.73	...	...	2	65,7	2	0,569	2	....	...	...	2	0,051	2	....	2	0.035	2	Yok	2	0.016	2	0,051	2	...	2	...	2	...
Kuşul Dereesi(Galyan Dereesiyle leşme noktasının 1km. yukarısı)	2	2.63	2	6.58	...	...	2	57,8	2	...	2	...	...	...	2	0,033	2	....	2	.....	...	...	2	0.061	2	0,023	2	...	2	...	2	...
Galyan Dereesi(Kuşul Dereesiyle leşme noktasının 1km.yukarısı)	2	12.56	2	6.59	...	...	2	52,4	2	.....	2	...	...	...	2	0,201	2	....	2	0.032	...	...	2	0.046	2	0.031	2	...	2	...	2	...
Zungöl Gölü(Giriş Noktası)	2	8.52	2	6.23	...	...	2	67,8	2	.....	2	...	2	....	2	....	2	.....	2	....	...	...	2	0.014	2	0.057	2	0,035	2	0.043	2	0.043
Zungöl Gölü(Orta Nokta)	2	8.88	2	6.61	...	...	2	97,7	2	....	2	...	2	....	2	....	2	.....	2	....	...	...	2	0.044	2	0.81	2	0,053	2	...	2	...
Zungöl Gölü(Çıkış Noktası)	2	8.76	2	6.30	...	...	2	59,8	2	....	2	...	2	.....	2	....	2	.....	2	....	...	...	2	0.056	2	0.008	2	0,076	2	...	2	...
Çera Gölü(Giriş Noktası)	2	13.06	2	7.20	...	...	2	14.24	2	6,93	2	...	2	...	2	0,077	2	0.003	2	0.1	...	...	2	0.021	2	0,055	2	...	2	...	2	...
Çera Gölü(Orta Nokta)	2	13.27	2	7.73	...	...	2	40.80	2	4,28	2	...	2	...	2	0.599	2	0.002	2	0.091	...	...	2	0.041	2	0.164	2	...	2	...	2	...
Çera Gölü(Çıkış Noktası)	2	13.15	2	7.51	...	...	2	21.36	2	0,27	2	...	2	...	2	0.155	2	0.005	2	0.002	...	...	2	0.033	2	0.038	2	...	2	...	2	...

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Tablolar incelendiğinde Karadeniz’de görülen kirliliğin büyük çoğunluğunun evsel nitelikli atıklar olduğu anlaşılmaktadır. Bütün akarsulara iç bölgelerden başlayarak, akarsular üzerindeki yerleşim birimlerinin kanalizasyonları deşarj edilmektedir.

Dolayısı ile üstü açık kollektör gibi kullanılan akarsular kıyı kuşağına ulaştıklarında, yolları üzerindeki yerleşim birimlerinden ve sanayi kuruluşlarından kaynaklanan atık ve atıksularının büyük bir kısmını da denize taşınmaktadır.

Akarsular genel hatlarıyla her türlü kirletici için debilerin yüksek olduğu Mayıs ayında daha düşük kirlilik kategorisinde bulunmakta, Ağustos ve Ekim aylarında debilerin azalması ile daha kirli bir hal almaktadır.

Bu çalışma sonucuna göre Karadeniz’in geneli değerlendirildiğinde kanalizasyon analizleri sonucu 10.000’den büyük yerleşim birimleri için verilen “evsel nitelikli atıkların alıcı ortam deşarj standartları” ile karşılaştırıldığında hiçbir kanalizasyon örnek noktasında standartları sağlamadığı sonucuna varılmıştır. Trabzon İlinde bulunanlar dahil Karadeniz’deki hiçbir akarsu, bugün temiz su sınıfına girmemekte ve gün geçtikçe kirliliği hızlı bir şekilde artmaktadır.

İlimiz Merkez Şehir İçinde bulunan Beşirli, Kisarna, Ballıca, Zağnos, Zaferli, ve Hayali dereleri ile İlimiz il sınırları içerisinde (şehir dışı) bulunan Solaklı, Manahoz, Karadere, Yanbolu, Yomra,Değirmendere, Söğütlü, İskefiye, Fol ve Akhisar derelerinden mevsimsel değişiklikler gözönüne alınarak periyodik aralıklarla Müdürlüğümüz elemanlarınca numuneler alınmıştır. Alınan numuneler Müdürlüğümüze ait Atıksu Analiz Laboratuvarında analiz yapılmıştır.Yıllık Ortalama Analiz Sonuçları Tablo D.3.2.2’de verilmiştir.

D.3.3. Göller, Gölet ve Rezervuarlarda Kirlilik

Sera Gölü: 1950 yılında bir heyelan sonucu oluşan Sera Gölü, başlangıçta 2 km. boyunda, 150-200m. eninde ve set yakınında 40-50 m. derinliğinde, görünüm olarak güzel bir şekilde teşekkül ettiği halde, zaman içerisinde Sera Deresi’nin rüsubat taşması ve set üstünden taşan suların seti aşındırması nedeniyle gölün derinliği ve yüzey alanı azalmıştır. En son olarak 1990 yılı Haziran ayında gelen sel sonucu gölün doğal yapısı bozulmuş, su seviyesi düşmüş ve kirli yeşil bir su birikintisi haline gelmiştir. Ayrıca gölün doğu yakasında açılan yol nedeniyle molozların göle itilmesi sonucu, yol kotuna göre uçurumda kalmış ve kullanım imkanını yitirmiştir. Müdürlüğümüz elemanlarınca kirlilik yükü çalışmaları yapılmak üzere Sera Gölünden numuneler alınmış olup, alınan numunelerin Müdürlüğümüze ait Atıksu Analiz Laboratuvarında analizleri yapılmıştır. 2011 yılında çalışılan analiz sonuçları Tablo D.3.3.1’de verilmiştir.

Tablo.D 3.3.1. Sera Gölüne Ait Yıllık Ortalama Analiz Sonuçları (2011 Yılı)

Kıtaİçi Su Kaynaklarında Bakılan Su Kalite Parametreleri ve Ölçüm Aralığı (mg/L)	Numune Alma Noktaları ve Analiz Numunesi Adı			SKKY TABLO-1 (mg/L)			
	Sera Gölü Girişi (50 metre yukarı – Sera Deresi) Göl Girişi Numunesi	Sera Gölü Orta Noktasından 4 Ana Yöne Doğru (Kuzey -Güney-Doğu-Batı) 4 Ayrı Nokta Karışım Numunesi	Sera Gölü Çıkışı (5 metre aşağı – Sera Deresi) Göl Çıkışı	Kıta İçi 1.sınıf Su Kalite Değeri	Kıta İçi 2.Sınıf Su Kalite Değeri	Kıta İçi 3.Sınıf Su Kalite Değeri	Kıta İçi 4.Sınıf Su Kalite Değeri
	Bulunan Değerler (mg / L)						
Kimyasal Oksijen İht. (KOİ) - (15-150)	68,4	64,9	70,3	25	50	70	>70
Amonyum –Azotu (NH ₄ ⁺ - N) (0.015-2)	0,050	0,102	0,168	0.2	1 ^c	2 ^c	>2
Bakır (Cu) (0.1-8)	0,055	0,164	0,038	0.02	0.05	0.2	>0.2
Nitrit-Azotu (NO ₂ ⁻ - N) (0.015-0.6)	0,07	0,08	0,069	0.002	0.01	0.05	>0.05
Nitrat-Azotu (NO ₃ ⁻ - N) (5-35)	5,8	4,88	4,19	5	10	20	>20
Demir (Fe) (0.2-6)	0,14	0,138	0,117	0.3	1	5	>5
Toplam Krom (0.03-1)	0,008	0,006	0,015	0.02	0.05	0.2	>0.2
Çinko (Zn) (0.2-6)	BULUNAMADI	BULUNAMADI	BULUNAMADI	0.2	0.5	2	>2
Nikel (Ni) (0.1-6)	ÇALI	ŞIL	MADI	0.02	0.05	0.2	>0.2
Sülfat (SO ₄ ⁻²) (40-150)	6,93	4,28	0,272	200	200	400	>400
PH (6 - 9)	6,82	6,77	6,81	6.5-8.5	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0 dışında
Sülfür (S ⁻²) (0,1-2)	BULUNAMADI	BULUNAMADI	BULUNAMADI	0.002	0.002	0.01	>0.01
Kurşun (Pb) (0.1-2)	0,002	0,091	0,1	0.01	0.02	0.05	>0.05
Alüminyum (Al) (0.02-0.5)	BULUNAMADI	BULUNAMADI	BULUNAMADI	0.3	0.3	1	>1
Siyanür (CN ⁻) (0.01-0.6)	0,005	0,002	0,003	0.01	0.05	0.1	>0.1
Toplam Fosfor (0.05 – 1.5)	0,155	0,599	0,007	0.02	0.16	0.65	>0.65
Askıda Katı Madde (AKM)	----	----	----	-	-	-	-
Toplam Azot (T. N) (1-16)	----	----	----	-	-	-	-
Sıcaklık (C ⁰) (-10 C ⁰ – (+110C ⁰))				25	25	30	>30

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Resim D.3.3.1.Göllerde Yapılan Kirlilik Çalışması Esnasında Sera Gölünden Görünüm



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Uzungöl: Adını taşıdığı tabiat parkı içinde bulunana Uzungöl için en büyük kirlilik sorunu olarak; memba kısmından rüsubat taşınımının neden olduğu dolma tehlikesiyle karşı karşıya olmasının yanında çarpık yapılaşma ve altyapı eksikliğinden kaynaklanan atıksu girdisi, gölün ötrofik yönden kirlenmesi konusunu gündeme getirmektedir. İlimiz Çaykara ilçesi Uzungöl Beldesinde bulunan Uzungöl'ün kirlilik yüklerinin tespiti için Müdürlüğümüz elemanlarınca kirlilik yükü çalışmaları yapılmak üzere numuneler alınmış olup,alınan numunelerin Müdürlüğümüze ait Atıksu Analiz Laboratuvarında analizleri yapılmıştır. 2011 yılında çalışılan analiz sonuçları Tablo D.3.3.2'de verilmiştir.

Tablo D.3.3.2. Uzungöle Ait Yıllık Ortalama Analiz Sonuçları (2011 Yılı)

Kıtaİçi Su Kaynaklarında Bakılan Su Kalite Parametreleri ve Ölçüm Aralığı (mg/L)	Numune Alma Noktaları ve Analiz Numunesi Adı			SKKY TABLO-1 (mg/L)			
	Uzungöl Gölü Girişi (25 metre yukarı – Haldizen Deresi) Göl Girişi Numunesi	Uzungöl Gölü Orta Noktası Ana Yönlerinin (Kuzey -Güney-Doğu-Batı) 4 Ayrı Noktalı Göl İçi Karışım Numunesi	Uzungöl Gölü Çıkışı (200 aşağı – Deresi) Göl Çıkışı Numunesi	Kıta İçi 1.sınıf Su Kalite Değeri	Kıta İçi 2.Sınıf Su Kalite Değeri	Kıta İçi 3.Sınıf Su Kalite Değeri	Kıta İçi 4.Sınıf Su Kalite Değeri
	Bulunan Değerler (mg / L)						
Kimyasal Oksijen İht. (KOİ) - (15-150)	5,28	9,87	2,34	25	50	70	>70
Amonyum –Azotu (NH ₄ ⁺ - N) (0.015-2)	ÖLÇÜLEME Dİ	ÖLÇÜLEM EDİ	ÖLÇÜLEMEDİ	0.2	1 ^c	2 ^c	>2
Bakır (Cu) (0.1-8)	0,057	0,081	0,008	0.02	0.05	0.2	>0.2
Nitrit-Azotu (NO ₂ ⁻ - N) (0.015-0.6)	BULUNAMA DI	BULUNAM ADI	BULUNAMADI	0.002	0.01	0.05	>0.05
Nitrat-Azotu (NO ₃ ⁻ - N) (5-35)	BULUNAMA DI	BULUNAM ADI	BULUNAMADI	5	10	20	>20
Demir (Fe) (0.2-6)	0,052	0,111	0,095	0.3	1	5	>5
Toplam Krom (0.03-1)	0,020	0,028	0,034	0.02	0.05	0.2	>0.2
Çmko (Zn) (0.2-6)	0,043	BULUNMA DI	BULUNAMADI	0.2	0.5	2	>2
Nikel (Ni) (0.1-6)	0,035	0,053	0,076	0.02	0.05	0.2	>0.2
Sülfat (SO ₄ ⁻²) (40-150)	BULUNAMA DI	BULUNAM ADI	BULUNAMADI	200	200	400	>400
PH (6 - 9)	5,69	5,21	5,42	6.5-8.5	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0 dışında
Sülfür (S ⁻²) (0,1-2)	BULUNAMA DI	BULUNAM ADI	BULUNAMADI	0.002	0.002	0.01	>0.01
Kurşun (Pb) (0.1-2)	BULUNAMA DI	BULUNAM ADI	BULUNAMADI	0.01	0.02	0.05	>0.05
Alüminyum (Al) (0.02-0.5)	BULUNAMA DI	BULUNAM ADI	BULUNAMADI	0.3	0.3	1	>1
Siyanür (CN ⁻) (0.01-0.6)	BULUNAMA DI	BULUNAM ADI	BULUNAMADI	0.01	0.05	0.1	>0.1
Toplam Fosfor (0.05 – 1.5)	-----	-----	-----	0.02	0.16	0.65	>0.65
Askıda Katı Madde (AKM)	-----	-----	-----	-	-	-	-
Toplam Azot (T. N) (1-16)	-----	-----	-----	-	-	-	-
Sıcaklık (C ⁰) (-10 C ⁰ – (+110C ⁰))	10,18	10,25	10,02	25	25	30	>30

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

D.3.4. Denizlerde Kirlilik

Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü (TSÜAE) tarafından Karadeniz Bölgesi'nde su kirliliğine sebep olan faktörlerin belirlenmesi ve su ürünlerine etkilerinin araştırılması amacıyla 1989'dan itibaren çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar kapsamında su kalitesi kriterlerinin saptanması için Trabzon kıyılarında aşağıda yerleri belirtilen istasyonlardan sistematik olarak denizden numune alınarak analizlenmiştir.

Numune Alınan İstasyonlar; 1-Sürmene- Yeniay Deresi, 2-Araklı-Karadere, 3-Yomra-Karasusan balık unu ve yağı fabrikası, 4-Trabzon-Değirmendere (Sanayi), 5-Merkez Büyük Liman, 6-Akçaabat-Kalanima Deresi, 7-Akçaabat-Liman ve 8-Vakıkebir-Fol Deresi' dir.

Bu istasyonların mevkileri, değişik kirletici kaynakların deniz ortamında sebep olabilecekleri değişik etkilerini tespit edecek şekilde belirlenmiştir. Aynı çalışmada elde edilen veriler; 1380 sayılı Su Ürünleri Yönetmeliği ve Su Ürünleri Sirküleri Ek-5 sayılı listesinde belirtilen izin verilebilen değerlerle karşılaştırıldığında, nitrat azotu evsel atıklar ve tarım arazilerinde yapılan gübreleme neticesinde bütün istasyonlarda genelde izin verilebilir değerin üzerindedir. Bunun yanı sıra organik madde, BOİ ve deterjandan hemen hemen bütün istasyonlarda izin verilebilir sınır değerleri aşmıştır.

Tübitak destekli, TSÜAE ve ODTÜ-DBE tarafından müşterek yürütülen diğer bir projede ise "Orta ve Doğu Karadeniz'de Ağır Metal Kirliliğinin Karasal Kaynaklarının Belirlenmesi" konulu bir çalışma yapılmıştır. 1993 yılı Nisan, Temmuz, Ekim ve Aralık aylarında 14 kaynak ve 4 referans istasyonundan alınan midye, makro alg, sediman ve toplam askı yükte civa, bakır ve kurşun metallerinin yer ve zamana göre değişiminin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma sonucunda; midye ve magro alglerde her üç metal konsantrasyonları düşük, buna karşılık sediman ve toplam askı yükte oldukça yüksek değerler elde edilmiştir. araştırma konusu olan her üç metalinde karasal kaynaklı olduğu ve elde edilen konsantrasyonların hem endüstri kuruluşlarından ve hem de yağışlar sonucu akarsulardan gelen girdilerle ilişkili olduğu gözlenmiştir.

Sağlık Müdürlüğü tarafından her yıl periyodik olarak deniz ortamının, yüzme gibi insan kullanımı açısından bakteriyolojik uygunluğu araştırılmaktadır. Deniz ortamının yüzme amacıyla kullanılabilmesi için, deniz suyunun litrede en fazla 1.000 koliform bakteri içermesine izin verilmektedir. Trabzon ilinde yer alan turizm tesisleri ve bu tesislere ait arıtma tesisi kapasitelerine ait veriler Tablo.D.3.4.1'de verilmiştir.

Tablo D.3.4.1. Trabzon İlindeki Turizm Tesisleri ve Bu Tesislere Ait Arıtma Tesisi Kapasiteleri (2011)

İşletmenin Adı ve Adresi	Türü	Atıksu Miktarı (m3/gün)	Arıtma Tesisi Durumu	Deşarj İzni Var/Yok Tarih	Deşarj Yeri
OTEL YEŞİL DENİZ Mersin/A.ABAT TRB. 2562372	Evsel Nit Tab. - 21.1	160 Y	Var	23.12.03	Deniz
BEST OTEL BEŞİKDÜZÜ 8713944	Otel Tab-21.1	71	Yok	Yok	Kanalizasyon
GRAND YEŞİLYALI Yanbolu/ARSİN 7176310	Otel Tab-21.1	70 Y. 18 m ³	Var	24.12.2004	Deniz
BLACK SEA OTEL Yanbolu/ARSİN 7176458	Otel Tab-21.1	48. Y	Var	Var 14.11.02	Deniz
WATER PARADİSE OTEL /Darıca Beldesi/AKÇAABAT TRABZON2682701	Otel Tab. 21.1	85. Y	Var	Bağlantı Kontrol İzin Belgesi Var	Kanalizasyon
SÜMELA OTEL MAÇKA 5123540	Otel Tab-21.1	115	Yok	Yok	Kanalizasyon
VAZELON OTEL MAÇKA/TRB. 5122042	Otel Tab- 21.1	115	Yok	Yok	Dere
ZİTAŞ (Zigana Tatil Köyü) Hamsiköy-Maçka/ TRABZON 5426262	Tab- 21.1	250	Var	Var 08.08.2005	Dere
TÜRK TELEKOM A.Ş. Eğitim Merkez Müdürlüğü 462-5551410	Tab- 21.1	140m ³	var	var 20.10.2006	Deniz
NOVOTEL Kaşüstü	Otel Tab-21.1		Yok	Yok	Kanalizasyon
SAYLAMLAR OTEL Yalıncak	Otel Tab-21.1		Yok	Yok	Kanalizasyon
ZARHA MOUNTAIN RESORT OTEL SÜRMENE	Otel Tab-21.1		Var	İzin süreci devam ediyor	Dere
ZORLU GRAND OTEL MERKEZ/TRABZON	Otel Tab-21.1				Kanalizasyon
USTA OTEL MERKEZ/TRABZON	Otel Tab-21.1				Kanalizasyon
FUNDA OTEL MERKEZ/TRABZON	Otel Tab-21.1				Kanalizasyon
AKSULAR OTEL MERKEZ/TRABZON	Otel Tab-21.1				Kanalizasyon
HORON OTEL MERKEZ/TRABZON	Otel Tab-21.1				Kanalizasyon
UZUNKUM OTEL MERKEZ/TRABZON	Otel Tab-21.1				Kanalizasyon
DEMİR GRAND OTEL MERKEZ/TRABZON	Otel Tab-21.1				Kanalizasyon
BÜYÜK SÖĞÜTLÜ	Otel				Kanalizasyon

OTEL MERKEZ/TRABZON SÖĞÜTLÜ/AKÇAABAT	Tab-21.1				
---	----------	--	--	--	--

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

D.4.Su ve Kıyı Yönetimi, Strateji ve Politikaları

Trabzon ili kıyı yönetiminde etkin rolü, bütün kıyı uzunluğunu % 85'lik kısmını kapsayan ilçe ve belde belediyeleri oynamaktadır. Bu alanlarda yetki ve sorumluluk belediye başkanlarında olduğu halde, kıyı kanununa rağmen kıyılarda hızlı bir yapılaşma olmuştur. Mevcut yerleşim yerlerinde ise hiçbir arıtma yapılamadan evsel atıkların en yakın alıcı ortamı olan denize bırakılması sahilde önemli kirlenmelere neden olmaktadır.

İlde karşılaşılan diğer bir problem, 1993 yılında çıkan ÇED Yönetmeliği'nden önce uygulamaya konulan deniz dolgu sahalarıdır. Yeterli tahkimat yapılmadan bu alanlara boşaltılan hafriyat atıkları ve topraklar, suyun ve dalgaların etkisiyle denizde bulanıklığa sebep olmakta, deniz ekolojisini kötü yönde etkilemektedir. Bu yanlış uygulama aynı zamanda küçük balıkçı barınaklarının dolmasına da neden olmaktadır.

Trabzon'da iç kesimlerde bulunan köy nüfusu hızlı bir şekilde sahil kesimlerde göç etmekte ve kıyılarda tespih tanesi gibi dizilmiş belediye mücavir alanlarını mesken edilmektedirler. Bu alanlar ise genellikle akarsu vadileri ve alivyonel düzlükler, hatta bazen de dere yataklarıdır. Bu dağınık ve yoğun yerleşim yetersiz alt yapıyla da birleşince su kirliliği gündeme gelmektedir.

Yörenin morfolojisi gereği il akarsuları kısa, eğimi fazla ve dolayısıyla akış hızı yüksektir. Bu akarsular vadi boyunca sıralanmış bütün yerleşim yerlerinin evsel, endüstriyel atıklarını, hatta çoğu zaman çöplerini de taşıyarak denize ulaştırmaktadır. Akarsuların sürüklemeye gücünün yoğun yağışlardan dolayı güçlü oluşu, erozyona neden olmakta ve akarsuların denize taşıdıkları organik madde miktarlarını da oldukça arttırmaktadır.

Ayrıca buna akarsu yataklarında bulunan taş kırma tesislerinin yüksek oranda bulanıklılık taşıyan yıkama suları da eklenmektedir. Bu tür kurulu yada kurulacak tesislerin çevre kirliliğini asgariye indirecek yasal önlemler alınmakta titizlik göstermeleri çok önemlidir.

Yörenin çok yağış alması ve arazinin yüksek eğimi nedeni ile yapılan suni gübreleme çok kolay bir şekilde yıkanarak hem milli servet kaybına neden olmakta, hem de akarsu, yer altı suyu ve deniz kirliliğine sebep olmaktadır. Bu sebepten dolayı yöre çiftçilerinin zirai gübreleme ve ilaçlamanın zaman ve miktarı açısından çok iyi bilinçlendirilmediği gerekmektedir.

Yukarıda değinilen ve kirliliğe sebep olan olumsuzluklar ancak kamuoyunun eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi mevcut yasaların eksiksiz ve kurumlar arası koordinasyon içinde uygulanması, kirlitici faaliyetlere teknolojik olarak en uygun ve ekonomik alternatifi verecek teknik sektörün varlığı, etkin kontrol ve denetlemeler ile mümkündür.

Özellikle kıyı şeridinde bulunan onlarca belediyenin ve bunların mücavir alanları ve bunların dışında kalan ve mülki amire ait olan tüm kıyı kuşağında aynı uygulamanın gerçekleşmesini “sağlayacak yerel kıyı yönetim stratejilerinin oluşturulması gerekmektedir.”

Yer altı suyu Kıta içi suları ve denizlerin kirliliğinin önlenmesi konusunda Trabzon İli il düzeyinde; çevre mevzuatı doğrultusunda çıkartılan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamında sektörel bazda denetimler yapılmakta olup, bu sektörlerden kaynaklanan atıksuların alıcı ortamlara arıtılmadan deşarjının önlenmesi konusunda gerekli yasal çalışmalar yapılmaktadır.

D.5. Su Kaynaklarında Kirlilik Etkenleri

Aşağıda belirtilen başlıklar ile ilgili İlimizdeki su kaynaklarında yapılan kirlilik çalışmaları aşağıda belirtilmiştir.

D.5.1. Tuzluluk

Bu tür çalışma yapılmamıştır.

D.5.2. Zehirli Gazlar

Bu tür çalışma yapılmamıştır.

D.5.3. Azot ve Fosforun Yol açtığı Kirlilik

Tablo D.3.2.2, Tablo D.3.3.1 ve Tablo D.3.3.2 ' de ölçüm sonuçları verilmiştir.

D.5.4. Ağır Metaller ve İz Elementler

Tablo D.3.2.2, Tablo D.3.3.1 ve Tablo D.3.3.2 ' de ölçüm sonuçları verilmiştir.

D.5.5. Zehirli Organik Bileşikler

Tablo D.3.2.2, Tablo D.3.3.1 ve Tablo D.3.3.2 ' de ölçüm sonuçları verilmiştir.

D.5.5.1. Siyanürler

Tablo D.3.2.2, Tablo D.3.3.1 ve Tablo D.3.3.2 ' de ölçüm sonuçları verilmiştir.

D.5.5.2. Petrol ve Türevleri

Bu tür çalışma yapılmamıştır.

D.5.5.3. Polikloro Naftalinler ve Bifeniller

Bu tür çalışma yapılmamıştır.

D.5.5.4. Pestisitler ve Su Kirliliği

Bu tür çalışma yapılmamıştır.

D.5.5.5. Gübreler ve Su Kirliliği

Tablo D.3.2.2, Tablo D.3.3.1 ve Tablo D.3.3.2 ' de ölçüm sonuçları verilmiştir.

D.5.5.6. Deterjanlar ve Su Kirliliği

Tablo D.3.2.2, Tablo D.3.3.1 ve Tablo D.3.3.2 ' de ölçüm sonuçları verilmiştir.

D.5.6. Çözünmüş Organik Maddeler

Bu tür çalışma yapılmamıştır.

D.5.7. Patojenler

Bu tür çalışma yapılmamıştır.

D.5.8. Askıda Katı Maddeler

Tablo D.3.2.2, Tablo D.3.3.1 ve Tablo D.3.3.2 ' de ölçüm sonuçları verilmiştir.

D.5.9. Radyoaktif Kirleticiler ve Su Kirliliği

Çevre ve Orman Bakanlığınca yapılan protokol gereği İl Çevre ve Orman Müdürlüğünce belirlenen noktalardan yılda birkez içme suyundan numune alınarak Türkiye Atom Enstitüsüne gönderilmektedir. Sonuçlar Türkiye Atom Enstitüsünde saklanmaktadır.

KAYNAKLAR

- 1-DSİ 22. Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011
- 2-M.T.A.Genel Müdürlüğü Verileri, 2011
- 3-Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Verileri 2000
- 4-Karadeniz Deniz Kirliliği Ölçüm ve İzleme Projesi ODTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü 2001
- 5-Karadeniz Bölgesinde Su Kirliliğine Sebep Olan Faktörlerin Belirlenmesi ve su ürünlerine etkilerinin araştırılması, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü 2001
- 6-İl Sağlık Müdürlüğü Verileri, 2011
- 7-Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

E. TOPRAK VE ARAZİ KULLANIMI

E.1. Genel Toprak Yapısı

Trabzon ili toprak yapısı gri-kahverengi podzolik, kırmızı-sarı podzolik, kolivyal, alüvyal, kahverengi orman ve yüksek dağ-çayır toprakları olmak üzere 6 ana gruba ayrılmaktadır (Bkz B.3). Trabzon İli topraklarına ait ortalama analiz sonuçlarının kendi grupları içerisinde alınan ortamlarına göre yapılan genel değerlendirme aşağıda özetlenmiştir. Araştırma yapılan alan 205.8223 ha. dır.

E.2. Toprak Kirliliği

Trabzon ili tarım topraklarında yapılan toprak bünyesi analiz sonuçları Tablo E.2.1’de verilmiştir.

Tablo E.2.1. Trabzon İli Tarım Topraklarının Bünyesi

Standardı	Anlamı	Kapladığı Alan (ha)	Toplam Alan İçindeki %	Numune Sayısı (adet)	Metodu
0-30	Kum	1.030	0.6	11	Satur. %
30-50	Tın	133.480	63.6	1270	“
50-70	Killi Tın	68.252	34.1	680	“
70-110	Kil	3.061	1.7	36	“
110+	Ağır Kil	-	-	-	-

Kaynak: Özel İdare Müdürlüğü, Trabzon İli Verimlilik Envanteri ve Gübre İhtiyaç Raporu, 1988

Not: İlimizde bu tarihten itibaren toprak ve arazi kullanımı ile ilgili çalışma yapılmamıştır. Gönümüzdeki araştırmalarda kaynak olarak bu rapor kullanılmaktadır.

Trabzon ili tarım topraklarında yapılan toprak reaksiyonu analiz sonuçları aşağıda Tablo E.2.2’de verilmektedir.

Tablo E.2.2 Trabzon İli Tarım Topraklarının Reaksiyonu (pH)

Standardı	Alanı	Kapladığı Alan (ha)	Toplam Alan İçindeki %si	Numune Sayısı	Metodu
0-4.5	Kuvvetli Asit	223.867	11.0	219	Saturasyon Çamurunda Cam Elektrot İle
4.5-5.5	Orta Der. Asit	62.115	28.7	573	
5.5-6.5	Hafif Der. Alkali	77.613	36.9	737	
6.5-7.5	Nötr	33.180	18.6	371	
7.5-8.5	Hafif Alkali	9.048	4.8	97	
8.5+	Kuvvetli Alkali	-	-	-	

Kaynak: Özel İdare Müdürlüğü, Trabzon İli Verimlilik Envanteri ve Gübre İhtiyaç Raporu, 1988

Trabzon ili tarım topraklarında yapılan toprak kireci analiz sonuçları aşağıda Tablo.E.2.3’de verilmektedir.

Tablo E.2.3. Trabzon İli Tarım Topraklarının Kireci (% CaCO₃)

Standardı	Alanı	Kapladığı Alan (ha)	Toplam Alan İçindeki %si	Numune Sayısı	Metodu
-----------	-------	---------------------	--------------------------	---------------	--------

0-1	Az Kireçli	188.702	90.3	1804	Scheibler
1-5-	Kireçli	10.118	5.5	109	“
5.15	Orta Kireçli	5.214	3.1	62	“
15.25	Fazla Kireçli	1.369	0.9	18	“
25+	Çok Fazla Kireçli	420	0.2	4	“

Kaynak: Özel İdare Müdürlüğü, Trabzon İli Verimlilik Envanteri ve Gübre İhtiyaç Raporu, 1988

Trabzon ili tarım topraklarında yapılan organik madde analiz sonuçları aşağıda Tablo E.2.4 ve Tablo.E.2.5’de verilmektedir.

Tablo E.2.4. Trabzon İli Tarım Topraklarının Organik Maddesi

Standardı	Anlamı	Kapladığı Alan (ha)	Toplam Alan. İçindeki %si	Numune Sayısı	Metodu
0-1	Çok az	17650	8.4	168	Walkey-Black (Islak-Oksidas) “ “ “
1-2	Az	65944	32.5	649	
2-3	Orta	61954	31.0	620	
3-4	İyi	30104	16.4	328	
4+	Yüksek	30171	11.7	232	

Kaynak: Özel İdare Müdürlüğü, Trabzon İli Verimlilik Envanteri ve Gübre İhtiyaç Raporu, 1988

Tablo E.2.5. Büyük Toprak Grupları İtibariyle Ortalama Analiz Değerleri

Toprak Gurubu	Su İle Doygun %	Toplam Tuz %	PH	Kireç %	Organik Madde	K ₂ O Kg/dekar
Kahverengi Orman	51	0.01	6.15	8.95	1.80	42.3
Kırmızı-Sarı Podzolik	50	0.01	5.46	0.74	2.62	40.8
Gri-Kahverengi Podz.	49	0.02	6.08	0.98	3.02	50.9
Alüvyol	48	0.02	6.51	0.68	1.43	39.9
Yüksek-Dağ-Çayır	44	0.02	6.60	0.10	2.13	29.0
Kolüvyal	44	0.02	5.49	0.00	2.19	16.3

Kaynak: Özel İdare Müdürlüğü, Trabzon İli Verimlilik Envanteri ve Gübre İhtiyaç Raporu, 1988

Trabzon İlinde toprak kirliliğine sebep olabilecek en önemli kaynaklar; mevzuata uygun olmayan bertaraf edilen katı atıklar ve pestisitlerdir.

Doğu Karadeniz Bölgesi, pestisit kullanımı bakımından Türkiye’ni en temiz yörelerinden biri olarak görülmektedir. Ancak yinede %10 civarında fazla kullanım olduğu tahmin edilmektedir. 1997 yılında Trabzon da yaklaşık 347223,5kg ve 17268,5 litre tarım ilacı kullanılmıştır. Fazla pestisit kullanımıyla kirlenen topraklarda yetişen ürünler pestisit kalıntılarını köklerinden toprak aldıklarından besin zinciri yoluyla hayvan ve insan sağlığını tehdit edebilmektedirler. Ayrıca toprak verimliliğini arttırmada önemli bir rol oynayan mikroorganizmalar ve solucanların kısmen yada tamamen yok olmasına sebep olmaktadır. Usulüne uygun olmayan katı atık depolama, aşırı ve yanlış pestisit kullanımı sonucu kirlenen topraktan sızan sular yüzey ve yer altı sularını da kiretebilmektedir.

E.2.1. Kimyasal Kirlenme

E.2.1.1. Atmosferik Kirlenme

Hava kirleticiler, temelde duman ve gaz halindeki kirleticilerdir. Bunlarda kendi aralarında doğal ve yapay gazlar olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Yanar dağ ve volkanlardan çıkan gazlar, doğal olarak oluşan şu buharı ve sis gibi kirleticiler doğalgaz kirleticilere , şehirlerde konutların bacalarından gazlar, fabrika bacalarından çıkan gazlar, her türlü madeni eşya işleme merkezlerinin bacalarından çıkan gazlar, tarım sal ilaçlama esnasında aşırı sıcak nedeniyle buharlaşarak atmosfere yayılan gazlar yapay kirleticilere örnek gösterilebilir. Ayrıca havada uçan partiküllerde bu gruba dahildir.

E.2.1.2. Atıklardan Kirlenme

Çöp imha alanları genelde yerleşim yerlerine çok yakındır. Bu alanların pek çoğu su kaynaklarının bulunduğu alanlar olup, yer altı suyunun kirlenmesi söz konusudur. İlimizde atıklar (çöpler ve atıksular) kıyılara verilmekte olup, uzun yıllardan beri devam eden bu durum insan ve çevre sağlığı ile deniz canlılarının hayatını tehdit etmektedir. Sorunun çözümü için devam eden iki adet proje hayata geçirilmeyi beklemektedir.

E.2.2. Mikrobiyal Kirlenme

Bakınız bu konu D. SU konu başlığı altında detaylı incelenmiştir.

E.3. Arazi

Trabzon Doğu Karadeniz Bölgesinde doğusunda Rize, Batısında Giresun, Güneyinde Gümüşhane ve Bayburt illeri ile komşu olup kuzeyi Karadenizle çevrilidir.

4685 km² yüzölçümüne sahip olan Trabzon topraklarının %30' u dağlık % 60' ı kıyıdan içeriye doğru gittikçe yükselen ve ortalama 25-30 metre arasında değişen bir eğilim gösteren alanlar biçimindedir. %10' u düzlük olan il toprakları genellikle engebelerdir. İl sınırları içinde Kemer (2856m.) Kastan (2500m.) Çakırgöl (3036m.) Zigana (2536m.) ve Horos (2396m.) dağları yer alır.

E.3.1. Arazi Varlığı

% 25' lik bir alanı kaplayan tarım arazileri toprak, topografya, drenaj ve erozyon etkilerine göre 7 sınıfa ayrılmıştır. Bunlardan 1.509 hektarlık 1. Sınıf araziler hiçbir problemi olmayan arazilerdir ve kıyı şeridi boyunca uzanır ve her türlü mahsul yetiştirilmesine elverişlidir. Ancak belediyeler konut yapımı amacıyla iskan sahalarını belirlerken öncelikle tarıma elverişsiz sahalara yönelmeleri gerekirken, ilin bu ihtiyacı şehrin merkezine bitişik olan ve yılda 2-3 mahsulün alınabileceği verimli tarım topraklarından karşılama yoluna gidilmiştir.

E.3.1.1. Arazi Sınıfları

Toprakta taban suyunun ve yüzey suyunun her zaman veya yılın bir bölümünde biriki gelişmesini engelleyecek yada zarar verecek duruma gelmesi o toprağın drenaj ihtiyacını ortaya çıkarır. Trabzon ili II., III. Ve IV. sınıf topraklarının 161 hektar kifayetsiz, 86 hektarı ise fena drenajlıdır. Trabzon ili dahilinde Toprak- Su haritalarından yararlanılarak yapılan tespite göre 49.670 ha. sahada orta şiddette, 235.334 ha. sahada ise şiddetli yüzey erozyonu bulunmaktadır.

E.3.1.2. Kullanma Durumu

Trabzon İlinin 110.092 hektarı tarım arazisi, 184.815,2 hektarı ormanlık saha 112.106 hektarı çayır, mer'a ve 54.015 hektarı ise ürün getirmeyen alanlardır.

%25'lik bir alanı kaplayan tarım arazileri toprak, topografya, drenaj ve erozyon etkilerine göre 7 sınıfa ayrılmıştır. Bunlardan 1.509 hektarlık 1. Sınıf araziler hiçbir problemi olmayan arazilerdir ve kıyı şeridi boyunca uzanır ve her türlü mahsul yetiştirilmesine elverişlidir. Ancak belediyeler konut yapımı amacıyla iskan sahalarını belirlerken öncelikle tarıma elverişsiz sahalara yönelmeleri gerekirken,İlin Bu ihtiyacı şehrin merkezine bitişik olan ve yılda 2-3 mahsulün alınabileceği verimli tarım topraklarından karşılama yoluna gidilmiştir.

E.3.2. Arazi Problemleri

Etkili Toprak Derinliği; genellikle kültür bitkilerinin ilerleyebildiği, bitkinin besin maddesiyle sudan yararlanabildiği derinlik olarak tanımlanır. Trabzon ili topraklarının yaklaşık %87'sinde toprak derinliği 50cm.'den azdır. Trabzon ili II.,III. Ve IV. sınıf topraklarının 31.617 hektarı olmak üzere toplam 32.553 hektarı taşlıktır.

Toprakta taban suyunun ve yüzey suyunun her zaman veya yılın bir bölümünde biriki gelişmesini engelleyecek yada zarar verecek duruma gelmesi o toprağın drenaj ihtiyacını ortaya çıkarır. Trabzon ili II.,III. Ve IV. sınıf topraklarının 161hektar kifayetsiz, 86 hektarı ise fena drenajlıdır.

Trabzon ili dahilinde Toprak- Su haritalarından yararlanılarak yapılan tespite göre 49.670ha. sahada orta şiddette, 235.334ha. sahada ise şiddetli yüzey erozyonu bulunmaktadır.

Not: İlimizde bu tarihten itibaren toprak ve arazi kullanımı ile ilgili çalışma yapılmamıştır. Gnümüzdeki araştırmalarda kaynak olarak bu rapor kullanılmaktadır.

Kaynak : Özel İdare Müdürlüğü, Trabzon İli Verimlilik Envanteri ve Gübre İhtiyaç Raporu, 1988

F. FLORA-FAUNA ve HASSAS YÖRELER

F.1.Ekosistem Tipleri

F.1.1.Ormanlar

F.1.1.Ormanlar

Trabzon İli orman varlığı, Türkiye orman varlığının % 0,9'unu teşkil eder. Toplam ormanlık alan 200.536,8 ha. dır.

F.1.1.1. Ormanların Ekolojik Yapısı

Karadeniz Bölgesi'ni diğer bölgelerden ayıran en önemli özellik, yağışın fazla olmasından dolayı zengin türlerden oluşan Avrupa Sibiry kökenli nemli ılıman ve nemli soğuk koşullarda yetişen bitki topluluklarının bulunmasıdır. Bölgenin yüzey şekilleri (dağların uzanışı, bakı ve yükseklik) farklı ortamların oluşmasını sağlamıştır. Nitekim her mevsimi yağışlı geçen Karadeniz kıyı kuşağında, kışın don olayları nadiren meydana gelmekte, dağların kuzeye bakan yamaçları vejetasyon döneminde zaman zaman sisle kaplanmaktadır.

Trabzon dağları yetişme ortamı bölgesi; batısında Hıdırnebi kütlesi ve bu kütlenin Karadenizde oluşturduğu fener burnunun kuytusunda kalan Akçaabat-Trabzon-Arsin arasında 680-890mm. yıllık ortalama yağış alan grup ile deniz etkisine daha açık olup 1080-1680mm. yıllık ortalama yağış alan Araklı-Sürmene-Of grubundan oluşmaktadır. Daha yukarıdaki arazide; Maçka 732mm, Meryemana 902mm ve Çaykara 996mm yıllık ortalama yağış almaktadır. Yükseltisi 1450m. olan Dağbaşı 766mm. ve 1875m. deki Yağmurdere 573.3mm. yıllık ortalama yağış almaktadır.

Trabzon, Sürmene ve Maçka orman işletmelerinde Ladin'in hakim olduğu (Trabzon-Sürmene %10-14, Maçka %40) göknarın %7 oranında (Sürmene) katıldığı, ibreli ormanların Trabzon ve Sürmene'de %15-21, Maçka'da 43 arasında bulunduğu görülmektedir. Buna karşılık saf Ladin ormanları %1.2-7.4 arasındadır. Yapraklı ormanlar Trabzon ve Sürmene işletmelerinde %61.5-63.9 oranında, Maçka işletmesinde %36.8 oranındadır. Yapraklı karışık ormanlarda kayın en önemli türdür.

F.1.1.2. İlin Orman Envanteri

Trabzon ilinde, deniz kenarında 10m. rakımdan başlamak üzere 2.000m. yüksekliğe kadar değişik orman ağaçları; 3.000m. ye kadar da değişik tür bitkiler bulunmaktadır.

Üst kesimlerde; Sarıçam, Göknar, Ladin, Kayın, Orta kesimlerde; Kayın, Meşe, Gürgen, Kestane, Akağaç, Karağaç, Hus, İhlamur, Kavak sahil ve sahile yakın kesimlerde Sarıçam, Kayın, Gürgen vs. ağaç türlerini de görmek mümkündür. Orman Güllü, Karayemiş, Ceviz, Kacayemiş, Ayı Üzüümü, Yabani Fındık, Böğürtlen, Orman Sarmaşığı, Eğretli, Gıcır Dikeni, Isırgan, Yemişen, Yabani Çilek ve muhtelif otları ve diğer flora ve bitki türleridir.

Trabzon İlindeki Orman varlığı aşağıdaki gibidir:

Toplam ormanlık alan	: 200.536,8 ha.
Verimli ormanlık alan	: 157.405,8 ha.
Verimsiz ormanlık alan	: 43.131,0 ha.
Koru ormanı alanı	: 200.536,8 ha.

Orman Genel Müdürlüğünün emirleri doğrultusunda Baltalık alanlar 2005 yılı sonu itibariyle Plan değişiklikleri yapılarak Koruya Tahvil çalışmaları başlatılmış olup bu sahalar Kuru Ormanları içerisine dahil edilmişlerdir.

Kaynak : Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

F.1.1.3. Orman Varlığının Yararları

İnsanoğlu varolduğu günden bu yana çevresini kuşatan ormanlardan faydalanma yollarını aramıştır.

Önceleri bu faydalanma yalnızca barınmak, avlanmak, yapacak ve yakacak odun temin etmek biçiminde olmuş, daha sonraları ormanların diğer kolektif faydalarını öğrenmiş ve ormanlardan gittikçe çeşitlenen biçimde faydalanmaya başlanmıştır. Bu faydaları şöyle özetleyebiliriz;

Ormanlar yaşantımızın her safhasında ihtiyaç duyduğumuz yapacak ve yakacak hammadde kaynağıdır. Bunun yanı sıra bitkisel nitelikli tohum, çiçek, kozalak vb. ile mineral nitelikli çakıl, kum vb. hammadde kaynaklarının bir kısmı da ormanlardan elde edilmektedir.

Ormanlar, bitkiler ve hayvanlar için doğal bir su şebekesi gibidirler. Kar ve yağmur biçimindeki yağışı yaprakları, dalları, gövdesi ve kökleri ile tutarak, sellerin ve taşkınların oluşmasını önler. Ayrıca yer altı sularının oluşmasına yardım eder.

Erozyon ve rüzgarlar ile taşınan kum, taş, toprak, moloz gibi materyaller tarım topraklarının örtülmesine ve dolayısıyla verimsizleşmesine neden olur. Ormanlar erozyonu önler, rüzgarın hızını azaltır, toprağı kökleri ile tutarak yağışların ve akarsuların toprağı taşımasını önler.

Ormanlar yaban hayatı ve av kaynaklarını korur. Nesli tükenmekte olan hayvanların üretimi, korunması ve barınmasında koruma alanları oluşturur. Bu sahalar milyonlarca canlının yuvasıdır.

Ormanlar, bitki örtüsü ve toprak içerisinde büyük miktarda karbon depoladıklarından, iklim üzerinde olumlu etkiler yapar. Aşırı sıcakları düzenler, bir ısı tamponu gibi görev yapar, sıcaklığı soğuk dengeler, yaz sıcaklığını azaltırken, kış sıcaklığını artırır, radyasyonu önler.

Su buharını yoğunlaştırarak yağmur haline gelmesini sağlar. Öte yandan rüzgarın hızını azaltarak toprak ve kar savurmalarını ve rüzgarın kurutucu etkisini yok eder. Bu nedenle açık alanlara oranla ormanlarda gündüzler serin geceler ise sıcaktır.

Ormanlar eğlenme, dinlenme ve boş zamanları değerlendirme imkanı sağlar. Havası, suyu, doğa görünümleri ve sakin ortamı ile özellikle şehirde yaşayan insanları kendisine çeker. Bu yönü ile insanların beden ve ruh sağlığı üzerinde olumlu rol oynar.

Yerleşim alanları çevresindeki hava kirliliğini ve gürültüyü önlemesi insan sağlığı bakımından önem taşır. Ormanların insan sağlığı üzerindeki bütün bu olumlu yararları nedeni ile büyük kentlerin çevresinde ormanlar yetiştirilmekte dinlenme yerleri kurulmaktadır.

F.1.1.4. Orman Kadastro ve Mülkiyet Konuları

Tapulu Kesim: Trabzon İlinde (Trabzon, Maçka ve Sürmene İşletme Müdürlüklerinde) 2011 yılında toplam 73 adet tapulu kesim müracaatı yapılmış olup tümüne izin verilmiştir. Toplam 4622 m³ lük (D.K.G.H) kesim yapılmıştır. Trabzon İlinde 2011 yılında 108.695 m³(D.K.G.H) dikili damga yapıldığı dikkate alındığında Tapulu Kesim sonucu üretilen emvalin bölgedeki orman emvaline olan ihtiyacın önemli bir kısmını karşıladığı görülmektedir.

İzinler: Trabzon İlinde 31.12.2011 tarihi itibarıyla 191 Ha. orman alanında 89 adet bedelli izin, 82 Ha.. orman alanında 96 adet bedelsiz izin olmak üzere toplam 273 Ha.'lık orman alanında 185 adet izin verilmiştir. Ormanlık sahalarda verilen izinlerle her yıl tahsis bedeli olarak önemli miktarda gelir sağlanmakta ve hem ülke ekonomisine katkıda bulunulmakta hem de bölge insanına istihdam yaratılmaktadır.

Kadastro: Trabzon İli dahilinde 200.536,8 ha. ormanlık alan mevcuttur. Bugüne kadar 6831 sayılı Orman Kanunu'na ve 3402 sayılı kanununa göre toplam 146.200,3 ha alanın orman kadastro yapılmıştır. Kadastro yapılan miktar genel orman alanının %72'si kadardır. Ayrıca 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 2/B uygulaması yapılarak 642 ha. alan orman sınırları dışına çıkarılmıştır. 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 2/B maddesine göre orman sınırları dışına çıkartılan alanlara ait veriler aşağıdaki tablo da verilmiştir.

Tablo F.1.1.4. 6831 Sayılı Orman Kanunu'nun 2/B Maddesine Göre Orman Sınırları Dışına Çıkartılan Alanlar (2011)

İli	İşletme Müdürlüğü	Genel Ormanlık Alan (ha.)	Kadastro Yapılmış Ormanlık Alanın Miktarı (Ha.)	2/B İle Orman Dışına Çıkartılan Alan
Trabzon	Trabzon	58.810,9	50.334,0	531
	Sürmene	100.938,6	55.079,0	91
	Maçka	40.787,3	40.787,3	20
Trabzon İli Toplamı		200.536,8	146.200,3	642

Kaynak: Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Verileri , 2011

Orman niteliğini kaybetmiş alanların orman dışına çıkarılması 2/B maddesine göre yapılır.Bu maddeye göre; orman kadosro komisyonları sınırlaması yapılmış ormanlarda, 31.12.1981 tarihinden önce bilim ve fen bakımından orman niteliğini tam olarak kaybetmiş yerlerden;

- tarla, bağ, bahçe, meyvalık, zeytinlik, fıstıklık gibi çeşitli tarım arazisi olarak kullanılmasında yarar bulunan yerler. Hayvancılıkta yarar bulunan otlak, kışlak ve yaylak haline gelmiş yerler.
- Şehir, kasaba ve köy yapılarının toplu olarak bulunduğu yerleşim sahaları, orman dışına çıkarılır.

Trabzon ilinde özel orman alanı bulunmamaktadır.

F.1.2. Çayır ve Meralar

Trabzon ilinde toplam çayır ve mer'a arazisi 190.248,8 ha.'dır. Trabzon ilinde çayır ve mera arazilerinin ilçelere göre dağılımı Tablo F.2.1' de verilmiştir.

Tablo F.2.1. Çayır ve Mera Arazilerinin İlçelere Göre Dağılımı

İlçeler	Çayır ve Mera (ha.)	İlçeler	Çayır ve Mera (ha.)
Merkez	11847,5	Maçka	26484,3
Akçaabat	-	Sürmene	36704
Arsin	12454	Of	17006
Araklı	45786	Şalpazarı	738
Düzköy	1016,5	Tonya	644
Çaykara	36704	Vakfikebir	900,5

Amenajman Planlarında ilimiz dahilinde tescilli mera sahası bulunmamaktadır.

Kaynak: Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü, 2011

F.1.3. Sulak Alanlar

İlimizde tescilli sulak alan bulunmamaktadır.

F.1.4. Diğer Alanlar (Stepler)

İlimizde bulunmamaktadır.

F.2. Flora

Avrupa-Sibirya Flora Bölgesi'nin Karadeniz Kesimi'nin Kolşik Sektörü içinde yer alan Trabzon ili, sahilden 3376m. yükseltiye kadar değişen yükselti farklılığı, dağların denize paralel uzanması, kuzey sınırını Karadeniz'in oluşturması, çok sayıda dereleri, irili-ufaklı gölleri, toprak ve iklim özellikleri nedeniyle çeşitli ekolojik birimleri bünyesinde barındırdığından zengin bir flora ve vejetasyona sahiptir. Yaşam koşulları özdeş olan bitki taksonlarının oluşturduğu toplumlar olarak tanımlanan vejetasyonun 6 tipi Trabzon'da yayılış göstermektedir. Bunlar; orman vejetasyonu, nemli dere vejetasyonu, pseudomaki vejetasyonu, sulak alan vejetasyonu, alpin vejetasyon ve birçok Akdeniz kökenli bitki taksonuna sahip olan, ancak sahil dolgularıyla hemen hemen tamamı ortadan kaldırılmakta olan kumul vejetasyonudur. Bu zengin vejetasyonun her biri; dar bir yayılış bölgesine sahip, özel ekolojik koşullarda yetişebilen, yetiştiği yöreye özgü olup, yöre dışında başka yerlerde yetişmeyen bitkiler olarak tanımlanan birçok endemik bitkiye ev sahipliği yapmaktadır. Bu taksonlar, çoğunlukla yüksek dağlık alanların ulaşılması güç, sarp kayalık kesimlerinde yayılmaktadır. Özellikle Soğanlı ve Zigana Dağları bu açıdan büyük önem taşımakta ve önemli biyogenetik rezerv alanı özelliği göstermektedir. Düşük yükseltiler çoğunlukla ziraat-iskan alanı olarak kullanıldığından, habitat özellikleri itibarı ile özel ekolojik koşullar taşımadığından ve birçok bitkinin yetişmesine uygun özelliklerinden dolayı bu alanlar endemiklerin yetişmesi için uygun yerler değildir. Dolayısıyla, endemik bitkiler dar olan arealleri, gerek özel ekolojik koşulları ve gerekse antropojen etkilerden uzak olmaları nedenleriyle yüksek dağlık kesimlerle çoğu zaman sınırlı kalmaktadır.

Aşağıda çok zengin bitki türüne sahip olan Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan Trabzon'un Meryemana araştırma ormanında yapılan bir araştırmanın sonuçları verilmiştir. Bu alanın vejetasyonuna ilişkin çalışmalar mevcut kaynaklara göre 250 sene önceye kadar uzanmaktadır. Bu çalışma Trazon İli florasını tam olarak yansıtmamakla birlikte büyük ölçüde fikir vermektedir.

Bu çalışmada vejetasyon zonları sahil kesiminden çakır göl dağının zirvesine doğru lauretum, kasdenetum, fagetum, pigetum ve alpintum halinde tüm olarak ele alınmıştır. Aşağıda vejetasyon zonlarına ilişkin sonuçlar verilmiştir.

F.2.1. Habitat ve Toplulukları

LAURETUM

Bu zon değirmendere vadisi boyunca Maçka'ya değin yayılmakta, hatta Meryemana deresi, Coşandere Köyü yörelerinde yer yer 600m. yükseltileri uzanmaktadır. Bu kesimde *Laursnobilis* L., *Prycantha cocinearoem*; *Arbutus andracchne* L., *Rhus coriaria* L., *Olea europaea* L. gibi birçok tipik maki elemanları görme olanağı vardır.

Gerek makiye göre, bu flora kesiminde vejetasyon süresinin daha kısa, bitkilerin ısı istemlerinin düşük, buna karşın kış soğuklarına daha dayanıklı, rutubet istemlerinin ise gerçek makiden daha fazla oluşu bu bitkilerin gerçek makiden ayrılıp, Pseudomaki diye tanımlanmasına sebep olmuştur.

Yukarıda tanımlı yapılan Pseudomaki'yi oluşturan önemli çalısıl taksonlar şunlardır.

Laurus nobilis L., Akdeniz Defnesi
Pyracanta coccinea Roemmer, Ateş Dikeni
Arbutus andrachne L., Sandal
Cistus creticus L., Tüylü Laden
Cistus salviifolius L., Adaçayı, Yapraklı Laden
Ficus carica L., İncir
Phillyrea latifolia L. Akcakesme
Pistacia terebinthus (Boiss) Engler. Subsp. *Palaestina* L., Ak Menengiç

Rhus coriaria L., Derici Sumağı,
Juniperus oxycedrus L., subssp. *oxycedrus*, Katran Ardıcı,
Erica arborea L., Ağaç Fundası,
Spartium junceum L., Katır Tırnağı,
Cotinus coggygia Scop., Peruka Çalısı,
Paliurus spina-christi Miller, Karaçalı,
Olea europea L. var. *sylvestris* Brot., Zeytin,
Cotoneaster nummularia Fisch., Dağ Muşmulası,
Lauretum zonunda gerek çalı formasyonu arasında, gerekse kültür alanları, yol kenarları ile her türlü açıklıklarda ki otsu kompozisyon aşağıdaki bireylerden oluşur;
Pallenis spinosa (L) Cass.,
Echium italicum L.,
Coronilla coronota L.,
Bupleurum rotundifolium L.,
Centaurium minus Moench.,
Linum gallicum L.,
Trifolium arvense L.,
Trifolium aureum Poll.,
Bromus japonicus Thunb.,
Lotus creticus L.,
Ononis spinosa L.,

Medicago falcata L.,
Hypericum perforatum L.,
Picris echioides L.,
Foeniculum vulgare Miller,
Cirsium arvense (L.) Scop.,
Centaurea calcitrapa L.,
Sorghum halepense (L.) pers.,
Cyperus longus L.,
Crepis foetida L.,
Erodium moschatum (L.) L'Herit
Phleum subulatum (Savi) Asch.&Graertn.,
Blackstonia perfoliata (L.) Hds.,
Cytinus hypocistis (L.) L.,
Trifolium angustifolium L.,
Oxalis corniculata L.,
Scorpiurus muricatus L. var *subvillosus* L. Fiori,
Pulicaria dysenterica (L.) Graertn.,
Oplismenus crus-galli Dum.,
Lactuca viminea (L.) C. Presl.,
Datura stramonium L.,
Origanum vulgare L.,

Yukarıdaki çalı ve otsu bireylerden oluşan bitki toplumlarına yer yer nemi seven ve gerçek makiden ayrılan birçok taksonlar katılmaktadır.

Bunlardan en çarpıcı nitelikte olanlar aşağıda verilmiştir;
Ulmus minor L., Gürgen Yapraklı Karaağaç,
Alnus glutinosa (L.) Gaertn. subsp. *barbata* (C. A. Meyi) yalt, Sakallı Kızılağaç
Laurecerasus officinalis Roem., Karayemiş
Carpinus orientalis Mill., Doğu Gürgeni
Cornus mas L., Kızılcık
Ilex colchica L., Çoban Püskülü
Ligustrum vulgare L., Adi Kurtbağrı
Fraxinus angustifolia Mill, subsp. *oxycarpa* Wilid., Dişbudak
Epimedium pubigerum (DC) Maren&Decaisne,
Acer campestre L. subsp. *campestre*, Ova Akçaağacı
Clematis vitalba L., Orman Asması
Scabiosa columbaria L.,
Viala odorata L.,
Prunella vulgaris L.,
Prunella laciniata (L.) Nanth.,
Lotus corniculatus L., Gazal Boynuzu
Helleborus orientalis Lam, Noel Gülü
Verbena officinalis L.,
Arum maculatum L., Yılan Yastığı
Psoralea btuminosa L.,

CASTANETUM

Lauretum zonundan sonra gelen ve yapraklı orman formasyonunun ilk yarısını oluşturan bu zon, dar bir alanda (400-600m) bulunur. Zonun özelliklerini yansıtan tür

Castanea sativa Mill. olup topluluğu oluşturan diğer odunsu ve otsu bireyler aşağıda verilmiştir;

Q. petraea (Mattuschka) Lieb subsp. *İberica* (Steven ex Bieh) Krassilin sapsız Meşe

Frangula alnus Mill., Barut Ağacı
Berberis vulgaris L., Kadın Tuzluğu
Celtis australis L., Çitlembik
Tilia rubra DC. Subsp. *caucasica*, (Rupr.) V. Engler Kafkas İhlamuru
Mespilus germanica L., Adi Muşmula
Juniperus oxycedrus L., Katran Ardıcı
Myricaria germanica (L.) Desu.,
Staphyllea pinnata L., Ağızlık Çalısı
Platanus orientalis L., Doğu Çınarı
Juglans regia L., Adi Ceviz
Hippocrepis rhamnoides L., Yalancı İğde
Corylus avellana L., Adi Fındık
Salix alba L., Ak Söğüt
Crataegus microphylla C. Koch, Geyik Dikeni
Diospyros lotus L., Trabzon Hurması
Genista tinctoria L.,
Smilax excelsa L., Gıcır
Rubus discolor Weihe & Nees Böğürtlen
Alnus glutinosa (L.) Gaertn subsp. *barbata* (C.A.Mey) Yalt., sakallı Kızılağaç
Carpinus orientalis Mill, Doğu Gürgeni
Acer campestre L., Ova Akçaağacı
Cornus mas L., Kızılcık
Ulmus minor Mili Gürgen Yapraklı Karaağaç

FAGETUM

Yapraklı orman kesiminin ikinci kesimini oluşturan Fagetum zonu çoğunlukla (900-1000 m.) yükseltilere değin çıkmakta, bazen dere boylarında 1.500 m. ye dek bu zonu simgeleyen türler görülmektedir. Zonun asıl türü *Fagus orientalis* Lipsky olup bu tür çoğunlukla şu bireylerle birlikte toplumlar oluşturur;

Carpinus betulus L., Adi Gürgen
Ulmus glabra Huds., Dağ Karaağacı
Acer cappadocicum Gledits., Doğu Karadeniz Akçaağacı
Acer platanoides L., Çınar Yapraklı Akçaağaç
Quercus hartwissana Stev., İstranca Meşesi
Acer trautvetteri Medw., Kayın Gövdeli Akçaağaç
Taxus baccata L., Adi Porsuk
Rhododendron ponticum L., Mor Çicekli Orman Gülü
Sambucus nigra L., Ağaç Mürver
Euonymus europaeus L., Adi Papaz Külahı
Vaccinium arctostaphylos L., Trabzon Çayı
Salix caprea L., Keçi Söğüdü
Tilia rubra DC. subsp. *caucasica*, (Rupr) V. Engler: Kafkas İhlamuru
Castanea sativa Mill., Anadolu Kestanesi
Alnus glutinosa (L.) Gaertn. subsp. *barbata* (C.A.Mey) Yalt.,
Juglans regia, L.: Adi Ceviz

Corylus avellana L., Adi Fındık
Platanus orientalis L., Doğu Çınarı
Rubus discolor Weihe & Nees., Böğürtlen
Staphyllea pinnata L. Ağızlık Çalısı
Sorbus tormindis(L.) Crantz.var.torminalis,
Ilex colchica pojik.,Çoban Püskülü
Frangula alnus mill. Subsp.alnua,

Otsular;

Mercurialis perennis L.,
Paris incompleta L.
Chelidonium majus L. Kırlangıç Otu
Trifolium nigrescens Viv. subsp. petrisavii, (Clem.) Holmboe
Lathurus laxiflorus Dest.O.Kuntze, Mürdümük
Doctylorhiza ssp.,
Doronicum orientale Haffm.,
Asperula odorata L.,
Dictamnus albus L.,
Stachys annua(L.)
Hypericum androsaemum, L.:Sarı Kantaron
Campanula betonicaefolia sibth.:Çan Çiçeği
Vicia cetacea L.subsp. tenuifolia (Roth.) Gaudin,
Trifolium sylvaticum Girand & Lais,
Campanula rapunculus L.,
Festuca drymeja Mert et Koch.,
Trifolium pratense L. var sativum Schreb.,
Coronilla coronata L.,
Galium palustre L.,
Salvia pontica Freyn. & Bornm ex Hand-Maz.
Hordeum geniculata All,
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch.,
Campanula allia rifolia Willd., Çan Çiçeği

PICEATUM

Saf Picetum 900-1000m. 'lerden sonra başlamakta, Meryemana deresi, Sumela ve Mars yörelerinde 1.400-1.500m yükseltilere doğru Fagetum zonunu vurgulayan taksonlar görülmektedir. Bu nedenle bu zonun Fageto-Picetum olarak adlandırılmasının daha uygun olacağı görüşüne varılmıştır. Bu zonda bulunan bitki toplumlarını oluşturan temel bireyler

Fagus orientalis Lipsky , Doğu Kayını
Picea orientalis (L.) Link., Doğu Ladini
Sorbus aucuparia L.,Kuş Üvezi
Vilburnum orientalen allas, Pallas: Doğu Kartopu
Rhododendron endron luteum Sweet, Sarı Çiçekli Orman Gülü
Lonicera caucasica Pallas, Kafkas Hanımeli
Cornus sanguinea L. subsp. cilicica, (Wangerin) chamberlain Kızılcık
Abies nordmanniana (stev) spach ssp. nordmanniana.,Doğu Karadeniz Göknarı
Pinus silvestris L.,Sarıçam

Ribes biebersteinii Berl. Ex DC. Frenk Üzüümü
Populus tremula L., Titrek Kavak
Taxus baccata L., Adi Porsuk
Ribes orientale Desu., Doğu Frenk Üzüümü
Acer cappadocicum
Carpinus betulus L., Adi Gürgen
Tilia rubra DC., ssp. *Caucasica* (Rupr.) v. Engler
Vaccinium arctostaphylos L. Trabzon Çayı
Acer trautvetteri Medw., Kayın Gövdeli Akçaagaç
Ulmus glabra Huds., Dağ Karaağacı
Juglans regia L., Adi Ceviz
Euonymus europaeus Adi Papaz Kûlahı
Rhododendron ponticum L., Mor Çicekli Orman Gülü
Sambucus nigra L., Odunsu Müryer
Daphne pontica L., Doğu Karadeniz Defnesi

Otsular;

Aruncus vulgaris Rafim.,
Gentiana asclepiadae
Carex digitata L.,
Anemone blanda Schotta& Katschy,
Alliaria petiolata (Bretb) Cavare,
Stachys sylvatica L.,
Geranium gracile Ledgo,
Trifolium pannonicum Jacq.,
Smyrniolum olusatrum L.,
Asperula odorata L.,
Coronilla varia L. subsp. *varia*.,
Scabiosa columbaria L.,
Bromus macrostachys Desf.,

ALPİNETUM

Alp zonu çoğunlukla üst orman sınırı olarak benimsenen 1.900-2.000 m. yükseltilerden başlayarak, dağların zirvelerine doğru uzanan çok geniş bir vejetasyon örtüsünü içermektedir;

Betula browicziana Browicz,
Vaccinium myrtillus L., Siyah Meyveli Ayı Üzüümü,
Daphne glomerata Lam., Dafne
Sorbus subfusca (Ledeb.) Boiss., üvez
Vaccinium vitis -idaea L., Ayı Üzüümü
Juniperus excelsa Bieb., Boylu Ardıç,
Sorbus aucuparia L., Kuş Üzevi
Fagus orientalis, Lipsky Doğu Kayını
Vaccinium arctostaphylos L., Trabzon Çayı
Salix caprea L., Keçi Söğüdü
Rhododendron Sweet, Sarı Çicekli Orman Gülü
Euonymus europaeus L., Adi Papaz Kûlahı
Corylus avellana L., Adi Fındık
Ribes biebersteinii Berl. ex. DC. Frenk Üzüümü

Alp zonu çoğunlukla yüksek dağlık alanlardan ve yaylalardan oluşmaktadır.
Zonun özelliklerini yansıtan taksonlar şunlardır;

Helychrysum graovelens Sweet,
Geranium cinereum Cav. var. *onticum* Davis&Roberts, Turna Gagası
Aquilegia olympica Boiss., Haseki Küpesi
Carlina acaulis L.
Trifolium polyphyllum C.A. Mey.,
Leontodon danubialis Jac., q
Lolium perenne L.,
Jasione pontica pntice (Boiss.) Hond. Mzt.,
Vicia balansae Boiss.,:Fiğ
Swertia haussknechtii Gilg.,
Betonica hirsuta C.A. Mey.,
Pilosella hoppeana Sch.,
Campanula tridentata Schreb.,
Hypericum pruinatum Boiss.& Bal.,
Geum coccineum Sm.,
Festuca alpina Suter.,
Geranium sylvaticum L., Turna Gagası
Alchemilla caucasica Bus., Civan Perçemi
Gentianella caucasica M. B.,
Sedum spurium Bieb., Dam Kuruğu
Primula elatior Jacq., Çuha Çiçeği
Myosotis alpestris Hoffm., Unutma Beni
Viola altaica Ker-Gawl. Ssp. *Oreades* (Bieb.) Becker
Veratrum lobellianum Benth.,
Scorzonera laciniata L.,
Polygonum bistorta L.,
Saxifraga granulata L.,
Cerastium montanum Baumg. Subsp. *triviale*.,
Erigeron acer L.,
Astrantia maxima Pallas, subsp. *maxima*.,
Gentiana pyreniaca L.,
Thymus polytrichus A., Kekik
Potentilla rubrechtii Boiss.,
Draba polytricha Ledeb.,
Traxacum crepidiforme DC.,
Astragalus vicifolius DC.,
Ranunculus caucasicus Bieb., Kafkas Dügün Çiçeği
Ajuga orientalis L., Doğu Mayasıl Otu

Tüm bu zonlarda verilen taksonlardan başka, dere boylarında, yamaç eteklerinde, vadi tabanlarında, sızıntı ve birikinti sularda çoğunlukla şu bitkilerden oluşan toplumlar bulunmaktadır;

Salix alba L.,
Salix fragilis L.
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., ssp. *Barbata* (C.A Mey) Yalt.
Platanus orientalis L.,
Hippophae rhamnoides L.,
Myricaria germanica (L.) Desv.,

Juglans regia L.,
Fraxinus angustifolia Mill. subsp. *Oxycarpa*. Willd.
Salix caprea L.,
Ulmus mimor Mill..
Ulmus glabra Huds.,
Acer campestre L.,
Populus tremula L.,
Cardamine raphanifolia Pourr.,
Swertia haussknechtii Gilg.,
Nasturtium officinale L.,
Saxifraga cymbalaria L. var. *cymbalaria*,
Ranunculus repens L.
Primula auriculata Lam.,
Caltha polypetala Hochst.,
Parnassia palustris L.,
Lythrum salicaria
Mentha pulegium L.,

Trabzon'un zengin bitki örtüsü içinde belirlenebilen şifalı bitkiler şunlardır;

Laurus nobilis, Akdeniz Defnesi,
Anemone blanda, Aneman
Anemone narcissiflora, Dağ Lalesi,
Aquilegia olympica, Haseki Küpesi,
Clematis vitalba, Yaban Orman Asması,
Helleborus orientalis, Doğu Noel Gülü,
Ranunculus ficaria, Düğün Çiçeği,
Berberis crataegina, Diken Üzümlü,
Berberis vulgaris, Adi Karamuk,
Celtis glabrata, Sarı Meyvalı Çitlenbik,
Urtica dioica, Büyük Isırganotu,
Juglans regia, Adi Ceviz
Castanea sativa, Anadolu Kestanesi,
Alnus glutinosa ssp. *barbata*, Sakallı Kızılağaç,
Carpinus betulus, Adi Gürgen,
Corylus avellana, Adi Fındık,
Hypericum perforatum, Binbir Delik Otu
Cistus creticus, Tüylü Laden,
Ecballium elaterium, Eşek Hıyarı, Acı Kavun,
Nasturtium officinale, Su Teresi,
Erica arborea, Ağaç Funda,
Rhododendron luteum, Sarı Çiçekli Orman Gülü,
Rhododendron ponticum, Mor Çiçekli Orman Gülü,
Vaccinium arctostaphylos, Trabzon Çayı,
Diospyros lotus, İnce Meyveli Trabzon Hurması,
Primula vulgaris, Çuha Çiçeği,
Ribes biebersteinii, Freng Üzümlü,
Crataegus microphylla, Küçük Yapraklı Alıç,
Crataegus pseudoheterophylla, Değişik Yapraklı Alıç,
Crataegus tanacetifolia, Sarı Meyveli Alıç,

Laurocerasus officinalis, Karayemiş,
Mespilus germanica, Beşbıyık,
Pyrus eleagnifolia, Ahlat,
Rosa canina, Kuşburnu,
Rosa pimpinellifolia, Siyah Meyveli Kuşburnu,
Rosa pulverulenta,
Rubus ideaus, Ahududu,
Rubus sanctus,
Sorbus aucuparia, Kuş Üvezi,
Sorbus umbellata,
Hippophae rhamnoides, Yalancı İğde,
Cornus mas, Kızılçık,
Cornus sanguinea, Yabani Kızılçık,
Grangula alnus, Barut Ağacı,
Ailanthus altissima, Kokar Ağaç, Cennet Ağacı
Oxalis acotecella, Ekşi Yonca,
Sanicula europaea, Deve Kulağı, Yaraotu,
Datura stramonium, Tatula, Boru Çiçeği,
Physalis alkekengi, Güvey Feneri,
Trachystemon orientalis, Tomara,
Ajuga reptans, Mayasıl Otu,
Glechoma hederacea, Yer Sarmaşığı,
Origanum vulgare, Mercanköşk,
Thymus pseudopulegioides, Kekik,
Plantago major, Büyük Yapraklı Sinir Otu,
Digitalis ferruginea, Yüksükotu,
Sambucus nigra, Kara Mürver,
Sambucus ebulus, Otsu Mürver,
Viburnum orientale, Doğu Kartopu,
Artemisia vulgaris, Adi Pelinotu,
Cichorium inthybus, Hindiba,
Eupatarium cannabinum, Koyun Pıtrağı,
Petasites albus, Vebaotu, Kelotu,
Tanacetum pathenium, Gümüş Dügme,
Taraxacum officinale, Karahindiba,
Tussilago farfara, Öksürükotu,
Colchicum speciosum, Acı Çiğdem,
Galanthus rizehensis, Kardelen,
Lilium monadelphum var. *Armenum*, Zambak
Paris incompleta, Tilki Üzümlü,
Polygonatum multiflorum, Mührü Süleyman,
Crocus schaojani, Safran,
Crocus vallicola.

F.2.2. Türler ve Populasyonları

Trabzon ilinde Meryemana Araştırma Ormanında yapılan bilimsel araştırma sonucu 700 takson bulunmuş olup, bunların bölüm, sınıf ve altsınıflara göre dağılımları;

Tablo F.2.2.Taksonların Bölüm,Sınıf ve Altsınıflara Göre Dağılımı

Fungi(Ascomycetes ve Basidiomycetes)	28
Lichenes	13
Bryophyta (Hepatica ve Musci)	14
Pteridophyta	27
Spermatophyta	618
Gymnospermae	7
Angiospermae	611
Dicotyledoneae	540
Monocotyledoneae	71

Kaynak: Trabzon-Meryemana Araştırma Orman Florası ve Saf Ladin Meşcerelerinde Floristik Araştırmalar, Anşin, R. 1976

Takson zenginliği açısından önde gelen familyalar ise şunlardır;

Compositae	:62	Umbelliferae	:23
Legiminosae.	:57	Ranunculaceae	:20
Rosaceae	:39	Caryophyllaceae	:20
Labiatae.	:33	Liliaceae	:17
Gramineae	:28	Orchidaceae	:15
Scrophulariaceae	:27	Geraniaceae	:14
Cruciferae	:25	Boraginaceae	:13

F.3. Fauna

F.3.1. Habitat ve Topluluklar

F.3.2. Türler ve Popülasyonları

Trabzon ilinde yer alan fauna; memeli hayvanlar, kuşlar ve balıklar şeklinde aşağıda verilmiştir

Tablo F.3.2. 1. Trabzon’da Mevcut Memeli Hayvan Türleri

Latince Adı	Türkçe Adı
Erinaceus europeus	Kirpi
Sorex araneus	Orman sivri faresi
Sorex minutus	Cüce fare
Neomys fodiens	Su sivrifaresi
Spalax leucodon	Körfare
Rattus rattus	Siyah sıçan
Mus musculus	Ev faresi
Mus macedonicus	Ev faresi
Mus domesticus	Ev faresi
Microtus gud	Kafkas kar faresi
Microtus roberti	Uzun Kuyruklu Kar faresi
Arvicola terrestris	Su sıçanı
Dryomys nitedula	Ağaç yediuyuru
Glis glis	Yediuyur
Muscardinus avellanarius	Fındık Faresi
Apodemus flavicollis	Sarıboyunlu orman faresi
Apodemus mystacinus	Kayalık faresi
Sorex caucasicus	Kafkas Kar Faresi
Sciurus vulgaris	Sincap
Spermophilus citellus	Tarla sincabı
Talpa europaea	Köstebek
Pipistrellus pipistrellus	Cüce yarasa
Myotis blythi	Fare Kulaklı Küçük yarasa
Myotis bechsteini	Büyük kulaklı yarasa
Eptesicus serotinus	Geniş kanatlı yarasa
Tadarina teniotus	Kuyruklu yarasa
Lepus europaeus	Tavşan
Canis lupus	Kurt
Canis aureus	Çakal
Vulpes vulpes	Tilki
Mustela nivalis	Gelincik
Martes foina	Ağaç sansarı
Martes martes	Sansar
Meles meles	Porsuk
Ursus arctos	Bozayı, esmerayı
Sus scrofa	Yaban domuzu
Capra aegagrus	Yaban keçisi
Rupicapra rupicapra	Çengel boynuzlu dağ keçisi
Capreolus capreolus	Karaca
Lutra lutra	Su samuru

Trabzon İlinde Mevcut Kuş türleri:

Trabzon ilinin sahip olduğu kuş türleri, Orman Mühendisliği Bölümü Araştırma görevlilerinden Şağdan Başkaya tarafından 1994 tarihli “Doğu Karadeniz Bölümünde Göçmen Kuşlar Üzerine Bir Araştırma”adlı kendi yüksek lisans teziyle, henüz basılmamış eser olan Trabzon İli Kuş Türleri’nin kendisi tarafından sentezinden elde edilmiştir.

Satır sonlarındaki kısaltmaların anlamları;

Y:Düzenli olarak yörede kuluçkaya yatan kuş türleri,

G: Yörede kuluçkaya yattıktan sonra göçen türler. Ancak yaz aylarını yörede geçiren bu türlerden bazılarının kuluçkaya yattığı gözlenmemiştir.

T: Yörede kuluçkaya yatmayan ve yöreyi transit göçleri sırasında kullanan türler,

KZ: Kış aylarını yörede geçiren, kış ziyaretçisi türler. Bunlar kuluçka döneminde esas kuluçkaya yattıkları ülkelere giderler.

A-NONPASSERS

I-GAVIIFORMES: DALGIÇ KUŞLARI

1-GAVIIDAE (Dalgıçkuşgiller)

Gavia stellata, Kızılgerdan Dalgıç, KZ,
Gavia arctica, Karagerdan Dalgıç, KZ,
Gavia immer, Buz Dalgıç, KZ,
Gavia adamsii, Sarıgaga Dalgıç, KZ,

II-PODİCİPEDIFORMES: LOPLU DALGIÇLAR

2-PODİCİPEDİDAE (Loplu Dalgıçgiller)

Podiceps cristatus, Tepeli Batağan, Y,
Podiceps grisegena, Kırmızı Boyun Batağan, Y,
Podiceps auritus, Kulaklı Batağan, KZ,
Podiceps nigricollis, karaboyun Batağan, Y,
Podiceps ruficollis, Küçük Yumurtapıç, Y,

III-PROCELLARIIFORMES: BORU BURUNLULAR, FIRTINA KUŞLARI

3-PROCELLARIIDAE (Yelkovan Kuşları)

Puffinus puffinus, Karagaga Yelkovan, KZ,
Puffinus kuhlii, Sarıgaga Yelkovan, KZ,

IV-PELECANIFORMES: KÜREK AYAKLILAR, PELİKANSILAR

4-PELECANIDAE (Pelikanlar)

Pelecanus onocrotalus, Beyaz Pelikan, T, KZ,
Pelecanus crispus, Tepeli Pelikan, T, B,

5-PHALACROCORACIDAE (Karabatak giller)

Phalacrocorax carbo, Karabatak, Y,
Phalacrocorax pygmeus, Cüce Karabatak,
Phalacrocorax aristotelis, Tepeli Karabatak, Y,

V-CICONIIFORMES: LEYLEKSİLER, YÜRÜYÜCÜ KUŞLAR

6-ARDEIDAE (Balıkçılar)

Ardea cinerea, Gri Balıkçıl, Y,
Ardea purpurea, Erguvani Balıkçıl, G,

Egretta alba, Büyük Akbalıkçıl, Y, KZ,
Egretta garzetta, Küçük Akbalıkçıl, G,
Ardeola raloides, Alaca Balıkçıl, G,
Bubulcus ibis, Öküz Balıkçıl, G,
Nycticorax nycticorax, Gece Balıkçıl, G,
Ixobrycus minutus, Cüce Balaban, G,
Botaurus stellaris, Balaban, Y,

7-CICONIIDAE (Leylekler)

Ciconia ciconia, Beyaz Leylek, G,
Ciconia nigra, Kara Leylek, G,

8-THRESKIORNITHIDAE (Kelaynaklar)

Platalea leucorodia, Kaşıkçıl, G,
Plegadis falcinellus, Çeltikçi, G,

VI-ANSERIFORMES: KAZSILAR

9-ANATIDAE (Ördekçiller)

Cygnus cygnus, Ötücü Kuğu, KZ, T,
Cygnus olor, Kuğu, T,
Anser anser, Boz Kaz, KZ,
Anser albifrons, Sakarca Kazı(Sağdan), KZ,
Anser erythropus, Küçük sakarca kazı, KZ,
Branta ruficollis, Kızıl gerdan Kaz, KZ, T,
Tadorna tadorna, Suna, KZ, Y,
Tadorna ferruginea, Pas Renkli Angıt, KZ, G, Y,
Anas platyrhynchos, Yeşilbaş Ördek, Y,
Anas crecca, Çamurcun, Krik Ördek, KZ, Y,
Anas strepera, Külrengei Ördek, Y, G, T,
Anas acuta, Kılkuş, KZ,
Anas querquedula, Çıkrıkçın, T, G,
Anas penelope, Fiu, KZ,
Anas clypeata, Kaşıkçıl, KZ,
Anas angustirostris, Dargaga, Yaz Ördeği, T,
Metta rufina, Macar Ördeği, KZ,
Aythya ferina, Elmabaş, KZ,
Aythya marila, Karabaş Deniz Dalağanı, KZ,
Aythya fuligula, Tepeli Ördek, patka, KZ,
Va nyroca, Akgöz, G,
Melanitta fusca, Kadife Ördek, KZ,
Melanitta nigra, Kara ördek, KZ,
Clangula hyemalis, Uzunkuş, KZ,
Bucephala clangula, Altıngöz, KZ,
Mergus serrator, tepeli Testereburun, KZ,
Mergus albellus, Sütlabi, KZ,

VII-FALCONIFORMES:GÜNDÜZ YIRTICI KUŞLARI

10-ACCIPITRIDAE (Atmacagiller)

Haliaeetus albicilla,Beyaz Kuyruklu Deniz Kartalı, Y,
Hieraaetus pennatus, Cüce Kartalı, G, T,
Hieraaetus, Atmaca Kartalı, (Acun), Y,
Circus gallicus, Yılan Kartalı, G,

Aquila chrysaetos, Altın Kartal, Y,
Aquila heliaca, İmparator Kartal, Y,
Aquila clanga, Büyük Bağırğan Kartal, G, T,
Aquila pomarina, Küçük Bağırğan Kartal, G, T,
Aquila nipalensis, Step Kartalı, Y, T,
Aquila rapax, Bozkır Kartalı, Y, T,
Buteo buteo, Şahin, Y, T,
Buteo lagopus, Paçalı Şahin, KZ,
Buteo rufinus, Kızıl Şahin, Y,
Pernis apivorus, Arı Şahini, Y, T,
Accipiter gentilis, Çakır Kuşu, Atmaca, Y,
Accipiter nisus, Doğu Atmacası, Y,
Accipiter brevipes, Kısa Ayaklı Atmaca, T,
Milvus milvus, Kızıl Çaylak, Y, T,
Milvus migrans, Kara Çaylak, G,
Circus aeruginosus, Saz Delicisi, Y,
Circus cyaneus, Gök Delice, Y, KZ,
Circus pygarcus, Çayır Doğanı, G, T,
Curusmacroorus, Step Doğanı, Y, T,

11-FALCONIDAE (Doğangiller)

Falco chrrug, Ulu Doğan, T, G,
Falco peregrinus, Gezgin Doğan, Y,
Falco subbutoe, Delice Doğan, G,
Falco biarmicus, Bıyıklı Doğan, T,
Falco tinnunculus, Kerkenez, Y,
Falco naumanni, Küçük Kerkenez, G,
Falco columbarius, Güvercin Doğanı, T, KZ,
Falco vespertinus, Kırmızı Ayaklı Kerkenez, T,

12-PANDIONIDAE (Balık Kartalları)

Pandion haliaetus, Balık Kartalı, G, T,

13-VULTURIDAE (Akbabalar)

Gyps fulvus, Kızıl Akbaba, G, Y,
Aegypius monachus, Kara Akbaba, Y, T,
Gypaetus barbatus, Sakallı Akbaba, Y,
Neophron percnopterus, Beyaz Akbaba, G,

14-TETRAONIDAE (Ur Keklikler)

Tetrao gallus caspius, Ur Keklik, Y,

15-PHASIANIDAE (Tavuksular)

Alectoris chukar, Kınalı Keklik, Y,
Perdix perdix, Çil Keklik, Y,
Coturnix coturnix, Bildircin, G,
Phasianus colchicus, Sülün, Y,
Fringilla monticola, Turaç, Y,
Tetrao mlokesiewiczii, Dağ Horozu, Y,

IX-GRUIFORMES: TURNAMSILAR

16-RALLİDAE (Yelvegiller)

Ralbus aquaticus, Su Tavuğu, Y,
Porzana porzana, Beneksi Su Yelvesi, G,
Porzana pusilla, Benekli Cüce Su Yelvesi, G, T,
Porzana parva, Küçük Benekli Su Yelvesi, G, T,
Crex crex, Bildircin Klavuzu, G, T,
Galliluna chloropus, Yeşil Ayak Su Tavuğu, Y,
Fulica atra, Sakarmeke, Y,

17- GRUIDAE (Turnagiller)

Grus grus, Turna, G, T,
Anthropoides virgo, Telli Turna, T,

18-OTIDIDAE (Toykuşugiller)

Otis tarda, Büyük Toy Kuşu, Y,
Otis terax, Mezgeldék, Küçük Toy Kuşu, KZ,
Chlamidotis undulata, Yakalı Toy Kuşu, G,

X-CHARADRIIFORMES: YAĞMUR KUŞLARI

19-HAEMATOPODIDAE (Deniz Saksâğanları)

Haematopus ostralegus, İstridye Kuşu, Y,
Haematopus moquini, Karadeniz Saksâğanı, Y, G,

20-RECURVIROSTRIDAE(Avozetkuşugiller)

Himantopus, Uzunbacak, G,
Recurvirosto avoseta, Kılıçgaga, Avozet Kuşu, G,

21-CHARADRIIDAE (Yağmurkuşugiller)

Charadrius dubius, Kolyeli Küçük Yağmur Kuşu, G,
Charadrius hiaticula, Kolyeli Büyük Yağmur Kuşu, T,
Charadrius alexandrinus, Kesik Kolyeli Yağmur Kuşu, G, T,
Charadrius asiaticus, Asya Yağmur Kuşu, T,
Charadrius morinellus, Dağ Yağmur Kuşu, T,
Pluvialis squatarola, Gri Yağmur Kuşu, T,
Arenaria interpres, Taşçeviren, T,
Vanellus vanellus, Kız Kuşu, Y,
Chettusia gregaria, Step Kız Kuşu, T,

22-SCLOPACIDAE (Çullukgiller)

Calidris minuta, Küçük Kumkuşu, T,
Calidris temminckii, Temmink'in Kız Kuşu, T,
Calidris ferruginea, Kırmızı Kumkuşu, T,
Calidris alpina, Dağ Kumkuşu, T,
Limicola falcinellus, Geniş Gagalı Balçıkkuşu, T,
Tringa terek, Terek Kızılacak Kuşu, T,
Tringa totanus, Kızılacak, G,
Tringa erythropus, Pas Renk Kızılacak, T,
Tringa hypoleucos, Akkarın Yeşilacak, KZ, T,
Tringa glareola, Orman Kızılacağı, T,

Tringa ocrhopus, Akkuyruk, T,
Philomachus pugnax, Döğüşken Kuş, T,
Numenius arquata, Büyük Kervan Çulluğu, KZ, T,
Numenius tenuirostris, İnce Gaga Kervançulluğu, T,
Numenius phaeopus, Yağmur Kervan Çulluğu, T,
Limosa limosa, Karakuyrukçamur Kuşu, T,
Limosa lapponica, Leppon Çulluğu, T,
Scolopax rusticola, Çulluk, Y, KZ,
Gallinaga media, Büyük Bataklık Çulluğu, T,
Lymnocyptes minimus, Cüce Bekazın, KZ, T,
Gallinaga gallinaga, Bekazın, Bataklık Çulluğu, KZ, T,

23- BURHINIDAE (Kocagözgiller)

Burhinus oedicnemus, Kocagöz, G,

24-PHALAROPODIDAE (Kumkuşugiller)

Phalaropus tricolor, Deniz Düdükçünü, KZ,
Phalaropus lobatus, Kızılboyun Kumkuşu, T,

25-GLAREOLIDAE (Bataklık kırlangıcıgiller)

Glaerola nordmanni, Karakanat Bataklık Kırlangıcı, T,
Glaerola pranticola, Bataklık Kırlangıcı (Turan), G,

26- LARIDAE (Martıgiller)

Larus melanocephalus, Akdeniz Martısı (Kızır.), Y,
Larus minutus, Cüce Martı, T,
Larus ridibundus, Gülen martı, KZ,
Larus genei, İnce Gaga Martı, T,
Larus canus, Küçük Martı, Kz,
Larus fuscus, Küçük Siyah Martı, T,
Larus argentatus, Gümüşü Martı, Y, KZ,
Larus ichthyaetus, Büyük Karabaş Martı, T,

27- STERNIDAE (Denizkırlangıcıgiller)

Chlidonias niger, Siyah Kırlangıcı, T,
Chlidonias leucopterus, Palamut Kuşu, G, KZ,
Chlidonias hybrida, Akbıyık Deniz Kırlangıcı, T,
Gelochelidon nilotica, Gülen Sumru, KZ, T,
Sterna sandvicensis, Taneli Deniz Kırlangıcı, KZ,
Sterna hirunda, Adi Deniz Kırlangıcı, T,
Sterna albifrons, Akalın Deniz Kırlangıcı, T,

XI-COLUMBIFORMES: GÜVERCİNLER

28-PTEROCLIDAE (Step Tavuğugiller)

Pterochles orientalis, Karakarın Step Tavuğu, G,

29-COLUMBIDAE (Güvercingiller)

Columba nivea, Kaya Güvercini, Y,
Columba oenas, Gökçe Güvercin, G,
Columba palumbus, Tahtalı Güvercin, Y,

Streptopelia turtur, Üveyik, G,
Streptopelia senegalensis, Küçük Kumru, Y,

XII-CUCULIFORMES:GUGUKKUŞLARI

30-CUCULIDAE (Gugukkuşgiller)

Clamator glandarius, Tepeli Gugukkuşu, G,
Cuculus canorus, Gugukkuşu, G,

XIII- STRIGIFORMES:GECE YIRTICI KUŞLARI

31- STRIGIDAE (Baykuşgiller)

Bubo bobu, Puhu, Y,
Asio otus, Kulaklı Orman Baykuşu, Y,
Asio flammeus, Bataklık Baykuşu, T, KZ,
Otus scops, Cüce Baykuş, Y, G,
Athena noctua, Kukumav Kuşu, Y,
Strix aluco, Alaca Baykuş, Y,

32 –TYTONIDAE (Peçeli Baykuşgiller)

Tyto alba, Peçeli Baykuş,

XIV- CARPIMULGIFORMES: ÇOBANALDATANLAR

33- CAPRIMULGIDAE (Çobanaldatangiller)

Caprimulgus europaeus, çobanaldatan, G,

XV- APODIFORMES: SAĞANLAR

34- APODUDAE (Ebabilgiller)

Apus apus, Ebabil, Karsağan, G,
Apus melba, Akkarın Ebabil, G,
Apus pallidus, Gri Ebabil, T,

XVI-CORACIIFORMES: KUZGUN KUŞLARI

35- ALCEDINIDAE (Yalıçapkınıgiller)

Alcedo atthis, Yalıçapkını, Y,

36-MEROPIDAE (Arıkuşgiller)

Merops apiaster, Arıkuşu, G,

37-CORACIIDAE (Kuzungiller)

Coracias garrulus, Kuzgun, G,

38- UPUPIDAE (Çavuşgiller)

Upupo epops, İbibik, Çavuşkuşu, G,

XVII-PICIFORMES: AĞAÇKAKANLAR

39-JYNGIDAE (Boyunçevirenler)

Jynx torquilla, Boyunçeviren, G, T,

40-PICIDAE (Ağaçkakanlar)

Picus viridis, Yeşil Ağaçkakan, Y,
Picus canus, Gri Ağaçkakan, G, T,
Dryocopus martius, Kara Ağaçkakan, Y,

Dendrocopus major, Büyük Alaca Ağaçkakan, Y,
Dendrocopus syriacus, Suriye Alaca Ağaçkakan, Y,
Dendrocopus leucotos, Aksırt Ağaçkakan, Y,
Dendrocopus minor, Küçük Ağaçkakan, Y,

B- PASSERES

XVIII- PASSERIFORMES: ÖTÜCÜ KUŞLAR

41- ALAUDIDAE (Tarlakuşgiller)

Melanocorypha calandra, Boğmaklı Tarlakuşu, Y,
Melanocorypha bimaculata, Küçük Boğmaklı Tarlakuşu, G,
Melanocorypha leucoptera, Akkanat Tarlakuşu, G, KZ,
Calandrella brachydactyla, Bozkır Toygarı, G,
Calandrella rufescens, Küçük Bozkır Toygarı, G,
Galerida cristata, Tepeli Toygar, Y,
Lulula arborea, Orman Toygarı, Y,
Alauda arvensis, Tarlakuşu, Y,
Eremophila alpestris, Kulaklı Tarlakuşu, Y,

42-HIRUNDINIDAE (Kırlangıçgiller)

Hirundo rustica, İs Kırlangıcı, G,
Riparia riparia, Kum Kırlangıcı, G,
Ptyonoprogne rupestris, Kaya Kırlangıcı, G,
Delichon urbica, Ev Kırlangıcı, G,

43-MOTACILIDAE (Kuyruksallayangiller)

Anthus campestris, Kır İncirkuşu, G, T,
Anthus trivialis, Ağaç İncirkuşu, G,
Anthus pratensis, Çayır İncirkuşu, G, KZ,
Anthus cervinus, Algerdan İncirkuşu, T,
Anthus spinoletta, Dere İncirkuşu, Y,
Motacilla flava, Sarı Kuyruksallayan, G,
Motacilla flava feldegg, Maskeli Kuyruksallayan, G,
Motacilla citreola, Karaense Kuyruksallayan, T,
Motacilla cinerea, dağ Kuyruksallayanı, Y,
Motacilla alba, Ak Kuyruksallayan, Y,

44-BOMBYCILIDAE (İpekkuyruk giller)

Bombycilla garrulus, İpekkuyruk, KZ,

45-CINCLIDAE (Su Karatavukları)

Cinclus cinclus, Su Karatavuğu, Y,

46-TROGLODYTIDAE (Çit Kuşları)

Troglodytes troglodytes, Çit Kuşu, Y,

47-PRUNELLIDAE (Bozboğangiller)

Prunella modularis, Bozboğan, Y,
Prunella collaris, Alp Serçesi, Y,
Prunella ocularis, Sürmene Çit Serçesi, Y,

48-TURDIDAE (Ardıç Kuşugiller)

Cercotrichas galactotes, Kızıl Çalıbülbülü, Y,
Erithacus rubecula, Kızılgerdan, Y,
Luscinia luscinia, Alacagöğüs, G, KZ,
Luscinia megarhynchos, Bülbül, G,
Luscinia svecica, Mavigerdan, G, KZ,
Irania gutturalis, Akgerdan, Y, G,
Phoenicurus ochruros, Ev Kızılkuyruğu, G, KZ,
Phoenicurus phoenicurus, Bahçe Kızılkuyruğu, Y, G,
Saxicola rubetra, Kahvegerdan, Y, T, G,
Oenanthe oenanthe, Alaca Kuyrukakan, G,
Oenanthe pleschanka, Alaca Kuyrukakan, G, T,
Oenanthe hispanica, Karakulak Kuyrukakan, G,
Oenanthe finschii, Kaya Kuyrukkakanı, G,
Oenanthe isabellina, Toprak Renkli Kuyrukkakan, G,
Oenanthe deserti, Çöl Kuyrukkakanı, T,
Monticola saxatilis, Kaya Ardıcı, Y, G,
Monticola solitarius, Mavi Kaya Ardıcı, Y, G,
Turdus torquatus, Kolyeli Ardıç, G, T,
Turdus merula, Karatavuk, Y,
Turdus pilaris, Ardıç, KZ,
Turdus philomelos, Şarkıcı Ardıç, Y, G,
Turdus iliacus, Kızıl Ardıç, KZ,
Turdus viscivorus, Ökseotu Ardıcı, Y,

49-SYLVIDAE (Ötleğengiller)

Cettia cetti, Setti Bülbülü, Y,
Locustella fluviatilis, Irmak Ardıçkuşu, G, T,
Locustella luscinioides, Dere Ardıçkuşu, G,
Acrocephalus melanopogon, Bıyıklı Ardıçkuşu, G,
Acrocephalus paludicola, Su Ardıçkuşu, T,
Acrocephalus schoenobaenus, Çit Ardıçkuşu, Y, G, T,
Acrocephalus palustris, Bataklık Saz Ardıçkuşu, G, T,
Acrocephalus scirpaceus, Saz Ardıçkuşu, G,
Acrocephalus arundinaceus, Büyük Saz Ardıçkuşu, G,
Hippolais caligata, Çalı Mukalliti, KZ,
Hippolais icterina, Sarı Mukallit, T,
Hippolais pallida, Gri Mukallit, KZ, G,
Sylvia hortensis, Orfe Ötleğeni, G,
Sylvia nisoria, Çizgili Ötleğeni, G, T,
Sylvia curruca, Akgerdan Ötleğeni, G,
Sylvia communis, Çalı Ötleğeni, G,
Sylvia borin, Bahçe Ötleğeni, G, T,
Sylvia atricapilla, Karabaş Ötleğeni, G,
Phylloscopus inornatus, Sarıkaş Söğüt Bülbülü, G,
Phylloscopus bonelli, Dağ Söğüt Bülbülü, T,
Phylloscopus sibilatrix, Orman Söğüt Bülbülü, G, T,
Phylloscopus collybita, Cif caf, G,
Phylloscopus trochilus, Söğüt Bülbülü, T,
Phylloscopus nitidus, Ardıç Bülbülü, G,

Phylloscopus lorenzii, Lorenz Bülbülü, G,
Rebulus rebulus, Altın Tavuk uk, Y, KZ,
Rebulus ignicapillus, Sürmeli Altın Tavuk uk, Y, KZ,

50-MUSC CAPIDAE (Sinekkapangiller)

Muscicape striata, Gri Sinek Kapanı, G,
Pcedula parva, Cüce Sinek Kapanı, G, T,
Pcedula hypolecula, Kara Sinek Kapanı, T,
Pcedula albicollis, Bandlı Sinek Kapanı, G,
Pcedula semitorquata, Yarım Bant Sinek Kapan, G,

51-TIMALIIDAE (Bıyıklıbaştankaralar)

Panarus biarmicus, Bıyıklı Baştankara, Y,

52-AEGITHALIDAE (Uzunkuyrukclubaştankaralar)

Parus palustris, Bataklık Baştankarası, Y,
Parus ater,  am Baştankarası, Y,
Parus caeruleus, Mavi Baştankara, Y,
Parus major, Büyük Baştankara, Y,
Parus lugubris, Mahzun Baştankara, Y,

53-SITTIDAE (Sıvacıkuşugiller)

Sitta europea, Sıvacı Kuşu, Y,
Sitta neumayer, Kaya Sıvacısı, Y,
Sitta kroperi, Anadolu Sıvacısı, Y,
Sitta tephreonota, Büyük Kaya Sıvacısı, Y,

54-TICHODROMADIDAE (Duvar Tırmaşıkları)

Tichodroma muraria, Duvar Tırmaşığı, Y,

55-CERTHIIDAE (Ağaç Tırmaşıkları)

Certhia familiaris, Orman Tırmaşığı, Y,
Certhia brachydactyla, Bahçe Tırmaşığı, Y,

56-REMIZIDAE ( ulhakuşugiller)

Remiz pendulinus,  ulha Kuşu, Y,

57-ORIOOLIDAE (Sarıasmağiller)

Oriolus oriolus (Sarı Asma), Y,

58-LANIIDAE ( ekirgekuşugiller)

Lanius collurio,  ekirgekuşu, G,
Lanius minor, Karaalın  ekirgekuşu, G,
Lanius excubitor, B y k  ekirgekuşu, KZ,
Lanius senator, Kızılbaşlı  ekirgekuşu, G, T,
Lanius nubicus, Maskeli  ekirgekuşu, G,

59-CORVIDAE (Kargagiller)

Garrulus glandarius, Kestane Kargası, G,
Pica pica, Saksaaan, Y,

Pyrrhocorax graculus, Sarıgaga Dağ Kargası, Y,
Corvus monedula, Cüce Karga, Y,
Corvus frugilegus, Ekin Kargası, Y,
Corvus corone cornix, Leş Kargası, Y,
Corvus corone orientalis, Kara Karga, Y, KZ,
Corvus corax, Kuzgun, Y,

60-STURNIDAE (Sığırcık giller)

Sturnus vulgaris, Sığırcık, Y,
Sturnus roseus, Pembe Sığırcık, G,

61-PASSERIDAE (Serçe giller)

Passer hispaniolensis, Söğüt Serçesi, Y,
Passer montanus, Dağ Serçesi, Y,
Passer domesticus, Ev Serçesi, Y,
Montisringilla nivalis, Kar İspinoz, Y, G,
Petronia petronia, Kayalık Serçesi, Y,
Petronia brachydactyla, Taş Serçesi, G,

62-FRINGILLIDAE (İspinoz giller)

Fringilla coelebs, İspinoz, Y,
Gringilla montifringilla, Dağ İspinozu, KZ, T,
Serinus serinus, Kanarya, Y,
Serinus pusillus, Kızılalın İskete, Y,
Carduelis chloris, Florya, Y,
Carduelis carduelis, Saka, Y,
Carduelis sipinus, Karabaş İskete, Y,
Carduelis cannabina, Ketenkuşu, Y,
Carduelis flavirostris, Sarıgaga Keten Kuşu, Y,
Loxia curvirostra, Çaprazgaga, Y,
Coccothraustes coccothraustes, Kocabaş, Y,
Carpadacus erythrinus, Karmen Şakrığı, G,
Carpadacus rubicilla, Kaya Şakrığı, G, KZ,
Pyrrhula pyrrhula, Şakrak, Y,
Rhodopechys sanguinea, Kızıl Şakrak, Y,

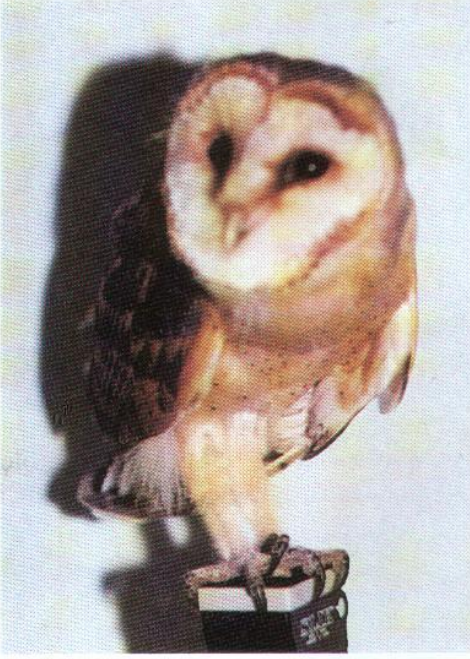
63-EMBERIZIDAE (Kirazkuşu giller)

Emberiza citrinella, Sarı Kirazkuşu, KZ,
Emberiza cia, Kaya Kirazkuşu, Y,
Emberiza hortulana, Kirazkuşu, G,
Emberiza schoeniclus, Bataklik Kirazkuşu, Y, G, KZ,
Emberiza buehanani, Taş Kirazkuşu, G,
Emberiza melanocephala, Karbaş Kirazkuşu, G,
Emberiza calandra, Tarla Kirazkuşu, Y,
Plectrophenax nivalis, Kar Kirazkuşu, KZ,

Yukarıda adları verilen 345 kuş türünün 139 tanesi her zaman yörede rastlanabilen yerli (Y) kuş türleridir. Ancak bunlardan Atmaca Kartalı, Step Kartalı, Bozkır Kartalı, Ur Keklik, Sülün, Turaç, Dağ Horozu, Büyük Toy Kuşu, Puhu, Alaca Baykuş ve Yalıçapkını gibi kuş türleri kırmızı listede A.1.2. sınıfına alınmıştır. Diğer bir deyişle bu türler yapılan gözlemlerde birey

sayıları 1-25 çift olarak belirlenen türlerdir. Bunlar münferit, izole ve küçük populasyonlar halinde yaşama savaşı vermektedirler ve ivedi olarak mutlak koruma altına alınmaları gerekmektedir.

Resim F.3.2.1 İlimizde Mevcut Kuş Resimleri



Peçeli Baykuş
(*Tyto alba*)



Küçük Bozkır Toygarı
(*Calandrella rufescens*)



Balaban
(*Botaurus stellaris*)

Kaynak: Doğu Karadeniz Bölgesinin Önemli Yan Ürün Veren Odunsu ve Otsu Bitkileri, Prof. Dr. Rahim Anşın, Yrd. Doç. Dr. Aslan Okutan, Yrd. Doç. Dr. Zafer Cemal Özkan, TÜBİTAK-TOAG Proje No:903, Kasım 1994.

F.3.3. Hayvan Yaşama Hakları

01.07.2004 tarihli ve 25509 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiş bulunan 5199 sayılı Hayvanları Koruma Kanunu ile evcil hayvan, yabani hayvan, sahipsiz ve güçten düşmüş hayvan, ev ve süs hayvanlarının rahat yaşamları ve hayvanlara iyi ve uygun muamele edilmesini temin etmek, hayvanların acı, ıstırap ve eziyet çekmelerine karşı en iyi şekilde korunmaları ve her türlü mağduriyetlerinin önlenmesi hüküm altına alınmıştır.

Bu Kanunun 4. maddesiyle, hayvanların korunmasına ve rahat yaşamalarına ilişkin aşağıdaki ilkeler belirlenmiştir;

- a) Bütün hayvanlar eşit doğar ve bu kanun hükümleri çerçevesinde yaşama hakkına sahiptir.
- b) Evcil hayvanlar, türüne özgü hayat şartları içinde yaşama özgürlüğüne sahiptir. Sahipsiz hayvanların da, sahipli hayvanlar gibi yaşamları desteklenmelidir.
- c) Hayvanların korunması, gözetilmesi, bakım ve kötü muamelelerden uzak tutulması için gerekli önlemler alınmalıdır.
- d) Hiçbir maddî kazanç ve menfaat gütmeksizin, sadece insanî ve vicdanî sorumluluklarla, sahipsiz ve güçten düşmüş hayvanlara bakmak isteyen ve bu Kanunda öngörülen koşulları taşıyan gerçek ve tüzel kişilerin teşviki ve bu kapsamda eşgüdüm sağlanması esastır.
- e) Nesli yok olma tehlikesi altında bulunan tür ve bunların yaşama ortamlarının korunması esastır.
- f) Yabani hayvanların yaşama ortamlarından koparılmaması, doğada serbestçe yaşayan bir hayvanın yakalanıp özgürlükten yoksun bırakılmaması esastır.
- g) Hayvanların korunması ve rahat yaşamlarının sağlanmasında; insanlarla diğer hayvanların hijyen, sağlık ve güvenlikleri de dikkate alınmalıdır.
- h) Hayvanların türüne özgü şartlarda bakılması, beslenmesi, barındırılma ve taşınması esastır.
- İ) Hayvanları taşıyan ve taşıtanlar onları türüne ve özelliğine uygun ortam ve şartlarda taşımalı, taşıma sırasında beslemeli ve bakımını yapmalıdır.
- j) Yerel yönetimlerin, gönüllü kuruluşlarla işbirliği içerisinde, sahipsiz ve güçten düşmüş hayvanların korunması için hayvan bakımevleri ve hastaneler kurarak onların bakımlarını ve tedavilerini sağlamaları ve eğitim çalışmaları yapmaları esastır.
- k) Kontrolsüz üremeyi önlemek amacıyla, toplu yaşanan yerlerde beslenen ve barındırılan kedi ve köpeklerin sahiplerince kısırlaştırılması esastır. Bununla birlikte, söz konusu hayvanlarını yavru latmak isteyenler, doğacak yavruları belediyece kayıt altına aldirarak bakmakla ve/ veya dağıtımını yapmakla yükümlüdür.

Söz konusu Kanunun 5. maddesi ile **Hayvanların Sahiplenilmesi, Bakımı ve Korunması** ile ilgili hususlar getirilmiştir.

Buna göre; bir hayvanı, bakımının gerektirdiği yaygın eğitim programına katılarak sahiplenilen veya ona bakan kişi, hayvanı barındırmak, hayvanın türüne ve üreme yöntemine uygun olan etolojik ihtiyaçlarını temin etmek, sağlığına dikkat etmek, insan, hayvan ve çevre sağlığı açısından gerekli tüm önlemleri almakla yükümlüdür.

5199 sayılı Kanunu'nun 15. maddesi, her ilde **İl Hayvanları Koruma Kurulu**'nun kurulmasını amirdir.

F.3.3.1. Evcil Hayvanlar

F.3.3.1.1. Sahipli Hayvanlar

İlimizde toplam 99397 adet Büyükbaş, 78963 adet Küçükbaş, 73 adet Tek Tırnaklı, 36.314 adet Kanatlı Hayvan, yaklaşık 1680 adet kedi ve 3730 adet köpek mevcuttur.

F.3.3.1.2. Sahipsiz Hayvanlar

İlimizde yaklaşık olarak 5200 adet sahipsiz hayvan mevcuttur.

F.3.3.2. Nesli Tehlike Altında Olan ve Olması Muhtemel Olan Evcil ve Yabani Hayvanlar

Tablo F.3.3.2.1. 2010-2011 av dönemi Merkez Av Komisyonu Kararları doğrultusunda ilimiz dahilinde yaşayıp koruma altına alınmış memeli hayvan türleri şunlardır:

Erinaceus concolor (Kirpi)	Ek-1
Sciurus vulgaris (Sincap)	Ek-1
Myotis bechsteini (Büyük kulaklı yarasa)	Ek-1
Tadarida teniotis (Kuyruklu yarasa)	Ek-1
Lepus europaeus (Yabani Tavşan)	Ek-3
Canis lupus (Kurt)	Ek-1(+)
Canis aureus (Çakal)	Ek-3
Vulpes vulpes (Tilki)	Ek-3
Mustela nivalis (Gelincik)	Ek-2
Martes foina (Kaya sansarı)	Ek-3
Martes martes (Ağaç sansarı)	Ek-3
Meles meles (Porsuk)	Ek-2
Ursus arctos (Bozayı)	Ek-1(+)
Capra aegagrus (Yaban keçisi)	Ek-1(+)
Rupicapra rupicapra (Çengel boynuzlu dağ keçisi)	Ek-1(+)
Capreolus capreolus (Karaca)	Ek-1(+)
Lutra lutra (Su samuru)	Ek-1

Ek-1; Çevre ve Orman Bakanlığı'na koruma altına alınan yaban hayvanları.

Ek-1(+);Çevre ve Orman Bakanlığınca koruma altında olan , Bakanlıkça belirlenen avlamlarda , envanter çalışmaları ve /veya avlanma planlarına göre belirlenen kotalar dahilinde av turizmine arz edilebilecek türler.

Ek-2; Merkez Av Komisyonu'na koruma altına alınan av hayvanları.

Ek-2(+);Merkez Av Komisyonu kararınca koruma altında olup av turizmine arz edilebilecek türler.

Ek-3; Merkez Av Komisyonu'na avına belli edilen sürelerde izin verilen av hayvanları.

F.3.3.3. Hayvan Hakları İhlalleri

5199 sayılı Hayvanları Koruma Kanunu'nun 14. maddesi hayvanlarla ilgili yasakları getirmiştir. Buna göre;

- a) Hayvanlara kasıtlı olarak kötü davranmak, acımasız ve zalimce işlem yapmak, dövmek, aç ve susuz bırakmak, aşırı soğuğa ve sıcağa maruz bırakmak, bakımlarını ihmal etmek, fizikî ve psikolojik acı çektirmek,
- b) Hayvanları, gücünü aştığı açıkça görülen fiillere zorlamak,
- c) Hayvan bakımı eğitimi almamış kişilerce ev ve süs hayvanı satmak,
- d) Ev ve süs hayvanlarını 16 yaşından küçüklere satmak,
- e) Hayvanların kesin olarak öldüğü anlaşılmadan, vücutlarına müdahalelerde bulunmak,
- f) Kesim hayvanları ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu çerçevesinde avlanmasına ve özel üretim çiftliklerinde kesim hayvanı olarak üretimine izin verilen av hayvanları ile ticarete konu yabanî hayvanlar dışındaki hayvanları, et ihtiyacı amacıyla kesip ya da öldürüp piyasaya sürmek,
- g) Kesim için yetiştirilmiş hayvanlar dışındaki hayvanları ödül, ikramiye ya da prim olarak dağıtmak,
- h) Tıbbî gerekçeler hariç hayvanlara ya da onların ana karnındaki yavrularına veya havyar üretimi hariç yumurtalarına zarar verebilecek sunî müdahaleler yapmak, yabancı maddeler vermek,
- i) Hayvanları hasta, gebelik süresinin 2/3'ünü tamamlamış gebe ve yeni ana iken çalıştırmak, uygun olmayan koşullarda barındırmak,
- j) Hayvanlarla cinsel ilişkide bulunmak, işkence yapmak,
- k) Sağlık nedenleri ile gerekli olmadıkça bir hayvana zor kullanarak yem yedirmek, acı, ıstırap ya da zarar veren yiyecekler ile alkollü içki, sigara, uyuşturucu ve bunun gibi bağımlılık yapan yiyecek veya içecekler vermek,
- l) Pitbull Terrier, Japanese Tosa gibi tehlike arz eden hayvanları üretmek; sahiplendirilmesini, ülkemize girişini, satışını ve reklâmını yapmak; takas etmek, sergilemek ve hediye etmek, yasaktır.

F.3.3.4. Valilikler, Belediyeler ve Gönüllü Kuruluşlarla İş Birliği

Çevre ve Orman Bakanlığımız Genelgeleri doğrultusunda, belediyelerle birlikte hayvan haklarını koruyucu çalışmalar yapılmaktadır.

F.4 Hassas Yöreler Kapsamında Olup, (*) Bölümündeki Bilgilerin İsteneceği Alanlar

F.4.1. Ülkemiz Mevzuatı Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar

F.4.1.1. 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 2.Maddesinde Tanımlanan ve Bu Kanunun 3.Maddesi Uyarınca Belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları"

Milli Parklar, bilimsel ve estetik bakımdan, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarıdır.

Altındere Vadisi Milli Parkı:

Resim F.4.1.1.1. Altındere Vadisi Milli Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafik Konumu: Doğu Karadeniz Bölgesi, Trabzon ili Maçka İlçesi sınırları içinde kalmaktadır.

Genel Konumu: 3943'00" - 3937'55" doğu boylamları ile 4042'24"- 4036'55" kuzey enlemleri arasındadır.

Park Oluş Nedeni: Tarihi ve Kültürel (Meryemana Manastırı), biyolojik (zengin bitki ve yaban hayatı), Jeolojik ve Jeomorfolojik yapı ve oluşumlar ile rekreasyonel kaynak değerlerine sahip olması.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Durumu: Altındere Vadisi Milli Parkı, toprak tipleri bakımından esmer orman toprağı, podsülümsü esmer orman toprağı, ranker ve alliviyal toprak tipleri şeklinde özellik göstermektedir. Toprak türü olarak da tozlu balçık olduğu, sırasıyla kumlu balçık, balçık ve tozlu toprak türlerinin daha az olduğu saptanmıştır.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Heyelan ve erozyona maruz toprak alanları ortalama 50 hektar kadardır.

Ulaşım ve Alt Yapı: Milli Park Maçka'ya 17 km., Trabzon'a 45 km. uzaklıktadır. Her türlü vasıta ile ulaşım mümkün olup, Milli Park'a kadar asfalt yol mevcuttur. Saha içinde PTT olup haberleşme imkanı vardır.

Flora Durumu: Flora yönünden oldukça zengin olan Milli Park sahası içerisinde bulunan birki türleri şunlardır: Doğu karadeniz Göknarı, Kayın Gövdeli Akçaağaç, Doğu karadeniz Akçaağacı, Çınaryapraklı Akçaağaç, Ova Akçaağacı, Sakallı Kızılağaç, Tüylü Huş, Siğilli Huş, Adi Gürgen, Anadolu Kestanesi, Adi Fındık, Adi Papazkūlahı, Doğu Kayını, Kafkas Orman Sarmaşığı, Çoban Püskülü, Adi Ceviz, Karayemiş, Hanımeli, Doğu Ladini, Titrek Kavak, Morçicekli Ormangülü, Sarıçicekli Ormangülü, Kafkas İhlamuru, Dağkaraağacı, Çoruh Meşesi, Frenk Üzümlü, Siyah Mürver, Kuşüvezi, **Mera bitki Türleri:** Narin Tavusotu, Çokrenkli Sakımotu, Çayır Timsahotu, Koyun Yumağı, Çayır Yulafı, Adigüzel Boynuzu, Topuk Otu (Hasır otu), Alpin Kelpkuyruğu, Yumru Salkımotu, Çayır salkımotu, Kaba Salkımotu, Altın Yulaf, Melez Üçgül, Çayır üçgülü, Ak Üçgül'dür.

Fauna Durumu: Milli Park memeli hayvan ve kuş türleri açısından da zengin durumdadır. Sahada bulunan türlerden bazıları şunlardır: Tilki, Karaca, Vaşak, Boz Ayı, Yaban Domuzu, Tavşan, Sincap, Kirpi, Gelincik, Kurt, Çakal, Porsuk, Atmaca, Ağaçkakan, Puhu, Şahin, Karga, Kunduz, Bildircin, Doğan, Cüce Baykuş, Çil Keklik, Saksagan, Çulluk, Urkeklik, Karatavuk. (Milli Parkın genel alanı 4800 ha. olup, 1997 yılında ilan edilmiştir.)

Tabiat parkları, bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarıdır.

Tabiat Parkları **Uzungöl Tabiat Parkı:**

Resim F.4.1.1.2. Uzungöl Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafi Konum: Trabzon İli, Çaykara İlçesi sınırları içinde yer almaktadır. Tabiat Parkı, Soğanlı Dağlarından doğan ve Of İlçesinden denize dökülen Solaklı Deresinin Haldizen kolu üzerindedir. 40° 37' 10'' ve 40° 37' 11'' Kuzey enlemleri ve 40° 17' 25'' ve 40° 17' 52'' Doğu boylamları arasındadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı içinde yer alan Uzungöl Gölü, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden oldukça zengin oluşu ve manzara güzelliklerine sahip olması,

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Yörenin toprak grupları, gri-kahverengi podzolik ve yüksek dağ-çayır topraklardır. Gri-kahverengi podzolik topraklar sarp ve sığ kısımlarda yer alır. Diğer kısımlarda ise podzolik topraklar mevcuttur.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Erozyon, heyelan ve çığ tehlikesi mevcut olan alanların toplamı 150 hektar kadardır.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Uzungöl Beldesinin Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre nüfusu 1490'dır. Tabiat Parkını her yıl ortalama 150 bin kişi ziyaret etmektedir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Tabiat Parkı Çaykara İlçesine 19, Trabzon İline 99 km.'dir Trabzon'dan Çaykara'ya ulaşan yol asfalttır. Çaykara-Uzungöl arası 19 km. yolun, genişletme ve asfaltlama çalışmaları sürmektedir. Haberleşme imkanları mevcuttur.

Flora Durumu: Tabiat Parkı'nın zengin bitki örtüsü içinde hakim ağaç türü olan Doğu Ladini, genellikle Doğu Kayını ile ya da saf olarak meşcere kurmaktadır. Tabiat Parkı'nda yapılan araştırmalar sonucu 157 adet bitki türü tespit edilmiştir. Yöreyle ait vejetasyon dere, orman ve alpin vejetasyonu olmak üzere üç gruba ayrılır.

- a) **Dere Vejetasyonu:** *Alnus glutinosa* subsp. *Barbata* (Sakallı Kızılağaç), *Castanea sativa* (Anadolu Kestanesi), *Juglans regia* (Adi ceviz), *Sambucus nigra* (Siyah mürver), *Acer cappadocicum* (Doğu Karadeniz Akçaağacı), *Ulmus glabra* (Doğu Karaağacı).
- b) **Orman Vejetasyonu:** *agabeyes nordmanniana* subs. *Nordmanniana* (Doğu Karadeniz göknarı), *Picea orientalis* (Doğu ladini), *Taxus baccata* (Adi porsuk), *Juglans regia* (Adi ceviz), *Carpinus betulus* (Adi gürgen), *Fagus orientalis* (Doğu kayını), *Quercus hartwissiana* (Istranca meşesi), *Ulmus glabra* (Doğu karaağacı), *Berberis vulgaris* (Adi karamuk), *Rhododendron luteum* (Sarı çiçekli orman gülü).
- c) **Alpin Vejetasyonu:** *Sedum spurium* (Dam kuruğu), *Astragalus* sp. (Geven), *Galium palustre* (Yoğurt otu), *Silene alba*, *Silene vulgaris*, *Silene compacta* (Yapışkan otu).

Fauna Durumu: Uzungöl'ü çevreleyen ormanlarda 20 adet memeli hayvanın yaşadığı tespit edilmiştir. Bunlar ***Ursus arctos* (Ayı)**, ***Rupicapra rupicapra* (Çengel boynuzlu dağ keçisi)**, ***Capreolus capreolus* (Karaca)**, ***Canis lupus* (Kurt)**, ***Vulpes vulpes* (Tilki)**, ***Sus scrofa* (Yaban domuzu)**, ***Meles meles* (Porsuk)**, ***Martes martes* (Ağaç sansarı)**, ***Pipistrellus pipistrellus* (Cüce yarasası)**, ***Lepus europeus* (Tavşan)** dır. Uzungöl Tabiat Parkı, kuş popülasyonu açısından da büyük önem arz etmektedir. Yapılan araştırmalarda Uzungölde 151 kuş türü tespit edilmiştir. Bunların 75'i yerli tür, 50'si göçmen, 14'ü kış ziyaretçisidir. 11 tür ise alan üzerinden transit geçer. Tabiat Parkı'nda yer alan bazı önemli kuş türleri şunlardır: ***Lyrurus miokessiewiczii* (Dağ horozu)**, ***Anas crecca* (Çamurcun)**, ***Buteo buteo* (Şahin)**, ***Tetraogallus caspius* (Urkeklik)**, ***Anas platyrhynchos* (Yeşilbaş ördek)**, ***Hirunda rustica* (Kırlangıç)**, ***Accipiter nisus* (Atmaca)**, ***Ardea cinerea* (Gri balıkçıl)**.

Mevcut Çevre Sorunları: Uzungöl'ün donma tehlikesi, heyelan ve çığ tehlikesi, plansız yapılaşmanın getirdiği estetik kirlilik, çöp ve benzeri atıkların toplanma ve imhasının bir sisteme oturmamış olmasıdır.(Tabiat Parkının alanı 1625 ha. olup, 1989 yılında tefrik ve tesis edilmiştir.)

Sera gölü Tabiat Parkı

Resim F.4.1.1.3. Sera Gölü Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak:Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafi Konum: Trabzon İli, Akçaabat ilçesi,Yıldızlı Beldesi sınırları içinde yer almaktadır. Tabiat Parkı, 1950 yılında Yıldızlı deresinin önünün bir heyelan ile kesilmesi sonucu meydana gelen Sera gölünden oluşmaktadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı içinde yer alan Sera gölü, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Tabiat Parkının hemen bitişiği tarım arazileri ile çevrili olduğu için toprak çeşidi olarak tarım toprakları mevcuttur. Tarım topraklarındaki ortalama kil miktarı orman ve mera topraklarına göre daha fazladır. Bu durum, tarım alanlarında sürekli bir toprak işleminin yapılmasına bağlanabilir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Sera deresi yağış havzası genel olarak engebeli ve eğimi yüksek bir arazi niteliğindedir. Ortalama havza eğimi, % 51'dir. Ortalama havza yüksekliği, 999,4 m. olarak bulunmuştur.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Yıldızlı Beldesinin, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 7193 kişidir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Sera Gölüne ulaşım Trabzon- Akçaabat karayolunun 7. km.'sinden, güneye doğru Yıldızlı ve Derecik belde yolu ile sağlanır. Sera Gölü Trabzon iline 10 km, Akçaabat ilçesine ise 5 km mesafede olup, yolu asfalttır.

Flora Durumu: Sera Gölü yağış havzası, Avrupa- Sibiryaya Flora Bölgesinin Kolşik kesiminde yer alır. Bu kesimin 0-600 m'ye kadar olan bölümündeki (Sera Gölü bu kısımda yer alır) odunsu taksonlar; *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Ulmus minor* subsp. *minor*, *Laurocerasus officinalis*, *Quercus patraea* subsp. *iberica*, *Coryllus ovellena*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa* dikkati çeker.

Fauna Durumu: İnsan etkisi ile doğal alanlarda hayvanların habitatlarında daralmalar olmuştur. Özellikle yerel memeli türleri ile diğer fauna elemanları daha uygun yaşama alanlarına çekilmektedir. Sera Gölü'ne, Sera (Yıldızlı) deresine çok sayıda küçük sayıda dereciğin bağlanması ile bol miktarda besin maddesi taşınmaktadır. Gölün havzasında geniş bir tarım sahası bulunmaktadır. Gölde 1981 yılında, Trabzon Su Ürünleri Bölge Müdürlüğünce Aynalı Sazan ile balıklandırma çalışmaları yapılmıştır. Göle bırakılan balıklar ekonomik düzeyde bir stok oluşturmada da, sportif amaçlı olarak avlanılmıştır. Balıklandırma öncesinde, gölün faunasını *Barbus* sp. ve *Alburnus* sp. türleri oluşturmaktaydı. Bundan sonraki süreçte göle dışarıdan yapılacak müdahaleler de konuyla ilgili uzmanların görüşlerine başvurulması yerinde olacaktır. Göl çevresinde özellikle karacaların görüldüğü bilinmektedir

Mevcut Çevre Sorunları: Sera gölünün heyalan ve dolma tehlikesi, plansız yapılaşmanın getirdiği estetik kirlilik, çöp ve benzeri atıkların toplanma ve imhasının bir sisteme oturmamış olmasıdır (Tabiat Parkının alanı 21,9 ha. olup, 2010 yılında tefrik ve tesis edilmiştir).

Kayabaşı Tabiat Parkı

Resim F.4.1.1.4. Kayabaşı Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafi Konum: Trabzon İli, Akçaabat ilçesi, Işıklar Beldesi sınırları içinde yer almaktadır. 40°49'43.82" - 40°48'57.93" -40°49'20.08" -40°49'33.02" Kuzey enlemleri ile 39°27'41.39" - 39°27'10.91"-39°28'25.71"-39°27'10.72" Doğu boylamları arasındadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Tabiat Parkı, arızalı dağlık arazi niteliğindedir. Toprak kuşağı olarak Kırmızı Podzolik toprak kuşakları içerisinde yer alır. İyi gelişmiş ve iyi drene olan bu topraklar asit reaksiyonludur. Doğal bitki örtüsü ormandır. Üstte ince bir organik kat bulunur. Alt toprakta kil daha fazladır ve aynı zamanda demir, alüminyum ve mangan oksitler birikmiştir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Kullanımın ve günübirlik tesislerin yoğun olduğu giriş kısmında eğim % 5-% 15 arasındadır. Orman alanlarının daha yoğunlukta olduğu aşağı kısımlarda ise eğim yer yer % 30'ların üzerine çıkmaktadır. Erozyon, heyelan ve çığ tehlikesi mevcut değildir.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Işıklar Beldesinin, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 2529 kişidir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Trabzon'a 56 km (38 km asfalt + 18 km iyi vasıflı toprak yol), Akçaabat'a 43 km (25 km asfalt + 18 km iyi vasıflı toprak yol) en yakın Ana Karayoluna 48 km (30 km asfalt + 18 km toprak yol) mesafededir.

Flora Durumu: Sahada yer yer açıklıkların olmasına rağmen, üst tabakada Doğu Karadeniz Ladini (*Picea orientalis*), alt tabakada Sarı Orman Gülü (*Rhododendron luteum*), Mor Orman Gülü (*R. Ponticum*) Noel Gülü (*Helleborus sp.*), Siklamen (*Cyclamen coum*), Haseki küpesi (*Aquilegia olympica*), Kekik (*Thymus praecox*), Onbiray çiçeği (*Primula sp.*), Çiğdem (*Colchicum sp.*), Çuha çiçeği (*Primula sp.*), Kardelen (*Galanthus rizehensis*), Koyungözü (*Bellis perennis*), Sığırkuyruğu (*Verbascum sp.*), Dügün çiçeği (*Ranunculus sp.*), Çoban değneği (*Polygonum sp.*) ve çayır bitkileri mevcuttur.

Fauna Durumu: İnsan etkisi ile doğal alanlarda hayvanların habitatlarında daralmalar olmuştur. Özellikle yerel memeli türleri ile diğer fauna elemanları daha uygun yaşama alanlarına çekilmektedir. Bununla birlikte sahada Ayı, Kurt, Tilki, Karaca, Tavşan ve Sincap gibi yaban hayvanları görülmektedir.

Mevcut Çevre Sorunları: Kayabaşı Tabiat Parkı'nda yer alan orman dokusu içerisindeki Doğu Karadeniz ladininde görülen böcek zararları ve bunların yol açtığı kurumalar, plansız yapılaşmanın getirdiği estetik kirlilik, çöp ve benzeri atıkların toplanma ve imhasının bir sisteme oturmamasıdır.

Çal-Camili Tabiat Parkı

Resim F.4.1.1.5. Çal-Camili Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafik Konum: Trabzon İli, Düzköy ilçesi, Çal Beldesi sınırları içinde yer almaktadır. $40^{\circ}52'14.18''$ - $40^{\circ}52'02.50''$ - $40^{\circ}52'00.83''$ - $40^{\circ}52'10.31''$ Kuzey enlemleri ile $39^{\circ}22'50.26''$ - $39^{\circ}22'36.65''$ - $39^{\circ}22'40.89''$ - $39^{\circ}22'34.92''$ Doğu boylamları arasındadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Tabiat Parkı, arızalı dağlık arazi niteliğindedir. Toprak kuşağı olarak Kırmızı Podzolik toprak kuşakları içerisinde yer alır. İyi gelişmiş ve iyi drene olan bu topraklar asit reaksiyonludur. Doğal bitki örtüsü ormandır. Üstte ince bir organik kat bulunur. Alt toprakta kil daha fazladır ve aynı zamanda demir, alüminyum ve mangan oksitler birikmiştir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Eğim genellikle % 5 ile % 10 arasındadır. Sahanın çok az bir kısmı ise % 20 eğimin üzerindedir. Erozyon, heyelan ve çığ tehlikesi mevcut değildir.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Çal Beldesinin, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 2084 kişidir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Trabzon'a 56 km (44 km asfalt + 12 km toprak yol), Düzköy'e 12 km toprak yol, en yakın Ana Karayoluna 39 km (27 km asfalt + 12 km toprak) mesafededir.

Flora Durumu: Sık dokuda Doğu Karadeniz Ladini (*Picea orientalis*) ile kaplı sahada yer yer orman içi açıklıklar mevcuttur. Ladin ağaçları altında Mor orman gülü (*Rhododendron ponticum*), Siklamen (*Cyclamen coum*), Çuha çiçeği (*Primula vulgaris* L. ssp. *Siphthorpii*), Noel gülü (*Helleborus* sp.), Çiğdem (*Colchicum speciosum*), Kardelen (*Galanthus rizehensis*) bitkileri tespit edilmiştir.

Fauna Durumu: İnsan etkisi ile doğal alanlarda hayvanların habitatlarında daralmalar olmuştur. Özellikle yerel memeli türleri ile diğer fauna elemanları daha uygun yaşama alanlarına çekilmektedir. Tabiat Parkı içerisinde Karaca, Tilki, Sansar, Tavşan, Ayı ve Yaban domuzu gibi yaban hayvanları mevcuttur.

Mevcut Çevre Sorunları: Tabiat Parkı içerisinde yer alan Doğu Karadeniz ladininde görülen böcek zararları ve bunların yol açtığı kurumalar çevre sorunları olarak göze çarpmaktadır.

Çamburnu Tabiat Parkı

Resim F.4.1.1.6. Çamburnu Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafi Konum: Trabzon İli, Sürmene ilçesi, Çamburnu Beldesi sınırları içinde yer almaktadır. 40°55'28.85"- 40° 55'19.79"- 40° 55'26.59"- 40° 55'20.58" Kuzey enlemleri ile 40°12'45.68"-40° 12'39.61"-40° 12'53.15"-40° 12' 38.47" Doğu boylamları arasındadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir. Ayrıca bir Sarıçam ekolojik alt türü olan *Pinus sylvestris* ssp. *koçhiana*'nın Türkiyede deniz kıyısına kadar inebildiği, yurdumuzdaki yegane iki noktadan biridir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Tabiat Parkı, arızalı dağlık arazi niteliğindedir. Toprak kuşağı olarak Kırmızı Podzolik toprak kuşakları içerisinde yer alır. İyi gelişmiş ve iyi drene olan bu topraklar asit reaksiyonludur. Doğal bitki örtüsü ormandır. Üstte ince bir organik kat bulunur. Alt toprakta kil daha fazladır ve aynı zamanda demir, alüminyum ve mangan oksitler birikmiştir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Genel olarak engebeli ve eğimi yüksek bir arazi niteliğindedir. Eğim, alt sınır olarak % 5 düzeyindedir. En yüksek eğim derecesi ise % 30'un üzerindedir. Erozyon, heyelan ve çığ tehlikesi mevcut değildir.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Çamburnu Beldesinin, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 1562 kişidir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Tabiat Parkı ana karayolu üzerindedir. Tabiat Parkı'nın Çamburnu belde merkezine uzaklığı 1 km. civarındadır.

Flora Durumu: Üst tabaka Sarıçam (*Pinus sylvestris*)'den oluşmaktadır. Yer yer Doğu Karadeniz Ladini (*Picea orientalis*), Kızılağaç (*Alnus glutinosa*) ve Anadolu kestanesi (*Castanea sativa*) mevcuttur. Alt tabakada ise; Kuş kirazı (*Prunus avium*), Karayemiş (*Prunus launocerasus*), Mor renkli orman gülü (*Rhododendron ponticum*), Sarı renkli orman gülü (*Rhododendron luteum*), Adi fındık (*Corylus avellana*), Dağ (*Ulmus campestris*), Defne (*Launus nobilis*), Kızılcık (*Cornus mas*), Kızılcık (*Cornus gustralis*), Ayı üzümü (*Vaccinium myrtillus*), Süpürge çalısı (*Erica arborea*), Mersin (*Ruscus sp.*), Karamuk (*Berberis crataegina*), Hanımeli (*Lonicera orientalis*), İncir (*Ficus carica*), Kırçan (*Smilax exelsa*), Üvez (*Sorbus aria*), *Agrostis sp.*, *Molinia coerulea*, *Carex maxima*, *Juncus sp.*, *Pterinium aguilina* yer alır.

Fauna Durumu: İnsan etkisi ile doğal alanlarda hayvanların habitatlarında daralmalar olmuştur. Tabiat Parkı içerisinde yaban hayvanları olarak Sincap, Çakal, Karaca, Porsuk'u saymak mümkündür.

Mevcut Çevre Sorunları: Plansız yapılaşmanın getirdiği estetik kirlilik, karayoluna yakın oluşunun ulaşılabilirliği kolaylaştırması sonucu insanların alanı yoğun olarak kullanmaları ve bu durumun ekosistem üzerinde yarattığı baskılardır.

Görnek Tabiat Parkı

Resim F.4.1.1.7. Görnek Tabiat Parkından Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Coğrafik Konum: Trabzon İli, Çaykara ve Köprübaşı ilçeleri sınırları içinde yer almaktadır. $40^{\circ}43'02.72''$ - $40^{\circ}42'51.05''$ - $40^{\circ}42'49.52''$ - $40^{\circ}43'00.42''$ Kuzey enlemleri ile $40^{\circ}09'43.07''$ - $40^{\circ}09'24.07''$ - $40^{\circ}09'31.29''$ - $40^{\circ}09'32.96''$ Doğu boylamları arasındadır. Belediye sınırları dışında kalmaktadır.

Tabiat Parkı Oluş Nedeni: Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü'ne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Kuşakları: Tabiat Parkı, arızalı dağlık arazi niteliğindedir. Toprak kuşağı olarak Kırmızı Podzolik toprak kuşakları içerisinde yer alır. İyi gelişmiş ve iyi drene olan bu topraklar asit reaksiyonludur. Doğal bitki örtüsü ormandır. Üstte ince bir organik kat bulunur. Alt toprakta kil daha fazladır ve aynı zamanda demir, alüminyum ve mangan oksitler birikmiştir.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Erozyon, heyelan ve çığ tehlikesi mevcut değildir.

İnsan Nüfusu: Tabiat Parkının yer aldığı Çaykara ilçesinin, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 2469, Köprübaşı ilçesinin Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK)

koordinasyonunda yürütülen Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfusu 2204 kişidir.

Ulaşım ve Alt Yapı: Tabiat Parkı, anayola 21 km. uzaklıktadır. Sahaya ulaşımı sağlayan yol iyi vasıflı toprak yol kalitesindedir.

Flora Durumu: Sahada hakim ağaç türü Doğu Karadeniz Ladini (*Picea orientalis*) olup, orman içi açıklıklarda çayır bitkileri mevcuttur.

Fauna Durumu: İnsan etkisi ile doğal alanlarda hayvanların habitatlarında daralmalar olmuştur. Ayı, Kurt, Tilki, Tavşan ve Yaban domuzunun görüldüğü bir mevkidedir.

Mevcut Çevre Sorunları:

Tabiat anıtı, tabii ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değerlere sahip milli park esasları dahilinde korunan tabiat parçalarıdır.

Tabiat Koruma Alanları, bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz ve kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçalarıdır.

F.4.1.2. 4915 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu Uyarınca Çevre ve Orman Bakanlığı'nce Belirlenen “Yaban Hayatı Koruma Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları”

Nifisa Tepesi Sülün Yerleştirme Sahası: 2004 yılında tespit edilen sahaya 300 adet sülün bırakılmıştır. Alan, Trabzon İli Akçaabat İlçesi Kavaklı ve Darıca Beldeleri sınırları içerisinde yer almakta olup, büyüklüğü 535 ha.'dır. Bu alanla ilgili olarak 2005 yılında 250 adet sülün, 2006 yılında 500 adet sülün ve 40 adet keklik bırakılmıştır. 2007 yılı itibariyle saha içerisindeki çalışma başarılı olmuştur. 2009, 2010 ve 2011 yıllarında sahaya sülün bırakılmamıştır.

Doğankaya Keklik Yerleştirme Sahası: 2006 yılında tespit edilen sahaya 260 adet keklik bırakılmıştır. Alan Trabzon İli Düzköy İlçesi, Doğankaya Köyü sınırları içinde yer almakta olup, büyüklüğü 760 ha.'dır. 2007 yılı itibariyle saha içerisindeki çalışma başarılı olmuştur. 2009, 2010 ve 2011 yıllarında sahaya keklik bırakılmamıştır.

F.4.1.3. 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 2.maddesinin “a-Tanımlar” Bendinin 1., 2., 3. ve 5. Alt Bentlerinde “Kültür Varlıkları”, Tabiat Varlıkları”, “Sit” ve “Koruma Alanı” olarak tanımlanan ve Aynı Kanun ile 3386 Sayılı Kanunun (2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar

Tablo F.4.1.3.1. Kentsel Sit

Yeri	Adet	Kapladığı Alan m²
Trabzon Merkez	4	-
Sürmene Merkez	2	-
Araklı Konaközü	1	-
Akçaabat Merkez	1	-

Arsin	1	-
-------	---	---

Tablo F.4.1.3.2. Tarihi Sit

Yeri	Adet	Kapladığı Alan m ²
Maçka Şahinkaya Çataltepe Tepesi Şehitliği	1	-
Çaykara Sultan Murat Yaylası	1	-
Sürmene Köprübaşı Harmantepe Şehitliği	1	-
Araklı Taştepe Tekneciler İstiklal Tepesi-Şehitlik	1	-

Tablo F.4.1.3.3. Doğal Sit

Yeri	Adet	Kapladığı Alan m ²
Trabzon Merkez	5	-
Araklı Konakönü	1	-
Çarşıbaşı Sahil Şeridi	1	-
Vakfıkebir Sahil Şeridi	2	-
Beşikdüzü Liman Mevkii Sahil Şeridi	1	-
Akçaabat	3	-
Çaykara	2	-
Maçka	4	-
Tonya	1	-

Tablo F.4.1.3.4. Arkeolojik Sit

Yeri	Adet	Kapladığı Alan m ²
Merkez	1	-
Akçaabat	1	-
Araklı Buzluca Köyü Canayar Kalesi	1	-
Maçka	4	-

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

F.4.1.4. 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu kapsamında Olan su istihsal ve üreme sahaları

F.4.1.5. 4/91988 Tarihli ve 19919 sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanan Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği’nin 17. ve 1/7/1999 Tarihli ve 23742 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan yönetmelikle değişik 18.,19 ve 20. maddelerinde tanımlanan alanlar

F.4.1.6. 2/11/1986 Tarihli ve 19269 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Hava Kalitesi’nin Korunması Yönetmeliği’nin 49.maddesinde tanımlanan “Hassas Kirlenme Bölgeleri”

F.4.1.7. 2872 Sayılı Çevre Kanunu’nun 9.maddesi Uyarınca Bakanlar Kurulu Tarafından “Özel Çevre Koruma Bölgeleri” Olarak Tespit ve İlan Edilen Alanlar

Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi: 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun 9.maddesine göre, Bakanlar Kurulu’nun 2003/6692 sayılı kararı ile 7 Ocak 2004 tarih ve 25339 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak “Özel Çevre Koruma Bölgesi” ilan edilmiştir.

F.4.1.8. 2960 Sayılı Boğaziçi Kanunu’na göre Koruma Altına Alınan Alanlar

F.4.1.9. 6831 Sayılı Orman Kanunu Gereğince Orman Alanı Sayılan Yerler

Trabzon İlinde 2007 yılı itibariyle genel orman envanterini gösterir tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo F.4.1.9.1. Trabzon Orman Envanteri

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	İŞLETME ŞEFLİĞİ	KORU		TOPLAM OMANLIK SAHA	ORMANSIZ SAHA	İL TOPLAMI
		NORMAL	BOZUK			
		Ha.	Ha.	Ha.	Ha.	Ha.
Trabzon	Akçaabat	7.811,5	4.475,0	12.286,5	20.311,5	32.598,0
	Düzköy	5.293,5	2.641,0	7.934,5	11.041,5	18.976,0
	Şalpazarı	7.668,0	4.356,0	12.024,0	14.305,0	26.329,0
	Tonya	8.568,5	3.371,5	11.940,0	8.576,0	20.516,0
	Trabzon	578,5	286,0	864,5	12.978,5	13.843,0
	Vakfikebir	5.606,5	2.042,0	7.648,5	14.033,5	21.682,0
İşletme Toplamı		35.526,5	17.171,5	52.698,0	81.246,0	133.944,0
Maçka	Çatak	4.692,2		4.692,2	8.837,5	13.529,7
	Hamsiköy	5.445,7	226,9	5.672,6	12.512,3	18.184,9
	Maçka	6.204,0	865,6	7.069,6	11.252,4	18.322,0
	Esiroğlu	9.344,6	108,7	9.453,3	14.859,0	24.312,3
	Yeşiltepe	5.883,7		5.883,7	4.641,1	10.524,8
	K.T.Ü.Araştırma	3.182,9	692,5	3.878,1	2.112,3	5.990,4
	Meryemana Araştırma	1.122,7	76,0	1.198,7	277,3	1.476,0
	Altındere Milli Parkı	760,0	141,0	901,0	8.258,0	9.159,0
İşletme Toplamı		36.635,8	2.113,4	38.749,2	62.749,9	101.499,1
Sürmene	Araklı	6.455,5	8.651,0	15.106,5	58.355,0	73.461,5
	Arsın	5.563,0	10.883,0	16.446,0	39.309,0	55.755,0
	Çaykara	15.639,0	7.690,0	23.329,5	45.144,0	68.473,5
	Of	11.289,5	13.064,5	24.354,0	35.059,0	59.413,0
	Sürmene	5.230,5	8.901,5	14.132,0	24.260,5	38.392,5
İşletme Toplamı		44.177,5	49.190,5	93.368,0	202.127,5	295.495,5
TRABZON İL TOPLAMI		116.339,8	68.475,4	184.815,2	346.123,4	530.938,6

Kaynak: Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

F.4.1.10. 3621 Sayılı Kıyı Kanunu Gereğince Yapı Yasağı Getirilen Alanlar

F.4.1.11. 3573 Sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşlaltırılması Hakkında Belirtilen Alanlar

F.4.1.12. 4342 Sayılı Mera Kanununda Belirtilen Alanlar

Trabzon İli Merkezinde 4342 Sayılı Kanuna göre 2 adet Teknik Ekip kurulmuş olup, 1998 yılı ile 2011 yılı sonuna kadar Teknik Ekiplerin yaptıkları tespit çalışmaları aşağıdaki gibidir.

-Tespit Çalışması Bitirilen Köy Sayısı	:449
-Tespit Çalışması Devam Eden Köy Sayısı	: 29
-Tespit Çalışmasına Başlanmayan Köy Sayısı	: 0
TOPLAM	:478

-Tespit Çalışması Bitirilen Mahalle Sayısı	:363
-Tespit Çalışması Devam Eden Mahalle Sayısı	: 13

-Tespit Çalışmasına Başlanmamış Mahalle Sayısı : 0

TOPLAM :376

-Tespit Çalışması Bitirilen Belediye Sayısı : 71

-Tespit Çalışması Devam Eden Belediye Sayısı : 5

-Tespit Çalışmasına Başlanmamış Belediye Sayısı : 0

TOPLAM : 76

Bu güne kadar yapılan tespit çalışmaları sonucunda toplam 478 köyden 449 tanesinde ve 76 belediyeden (376 mahalle) 71 tanesinde (363 mahalle) tespit çalışmaları tamamlanmış olup, tespit miktarları aşağıdaki gibidir.

Tablo. F.4.1.12. Mera Alanlarına İlişkin Yapılan Tespit ve Tahdit Çalışmaları

İLÇELER	Mera Alanı (ha)	Yaylak Alanı (ha)	Kışlak Alanı (ha)	Otlak Alanı (ha)	Çayır Alanı (ha)	5/b Alanı (ha)	Toplam
Merkez	76.2483	158.2723	0.0000	0.0000	0.0000	0	867.5476
Akçaabat	553.8683	1279.2901	111.0612	109.4300	0.0000	0	2053.6496
Araklı	8707.5894	9770.8618	0.0000	0.0000	1923.3094	0	20401.7606
Arsin	1707.5012	232.2310	0.0000	0.0000	0.0000	0	1939.7322
Beşikdüzü	232.1136	10.0000	0.0000	0.0000	0.1733	0	242.2869
Çarşıbaşı	1.7050	170.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	171.7050
Çaykara	365.1690	29981.4655	0.0000	96.6876	0.0000	0	31067.7502
D.pazarı	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000
Düzköy	61.5812	3960.7046	79.6099	13.0626	0.0000	0	4114.9583
Hayrat	87.8173	6020.4117	0.0000	0.0000	45.8336	0	6154.0626
Köprübaşı	335.4617	5364.6289	0.0000	0.0000	184.8580	0	5884.9486
Maçka	2069.5462	23946.1371	0.0000	0.0000	0.0000	0	25953.3300
Of	249.1319	0.0000	0.0000	23.3660	0.0000	0	272.4979
Sürmene	1489.6129	2546.9934	0.0000	1.4210	74.7000	0	14527.3718
Şalpazarı	135.7408	140.1324	0.0000	0.0000	0.0000	0	275.8732
Tonya	986.5371	1784.9211	101.9718	0.4960	0.0000	0	2873.9260
Vakfıkebir	676.8771	477.7240	0.0000	0.0000	0.0000	0	1154.6011
Yomra	1012.0273	479.0100	0.0000	0.0000	433.5200	0	1924.5573
Toplam	18748.5283	86322.7839	292.6429	244.4632	2662.3943	0	119880.5589

Tespit Çalışmalarının % Olarak Oranları:

Yerleşim Birimi	Sayısı	Tespiti Biten	Bitiş %'si
Köy	478	449	% 94
Belediye	76	71	% 93
Mahalle	376	363	% 97
Köy + Mahalle	854	812	% 95

İstatistiki bilgilere göre 111.940,00 ha mera ,yaylak, kışlak ve otlak alanı tahmin edilirken, bu güne kadar 119.880,5589 ha mera, yaylak, kışlak ve otlak alanının tespiti yapılmıştır. Tespit çalışmaları devam etmektedir.

İlçesi	Beldesi/Köyü	Haritalandırmanın		Aplikasyon Alanı (Ha)	Askıya Çıkarıldığı Tarih
		Yapıldığı Yıl	Alanı (Ha)		
Düzköy	Çayırbağ	2002	2214	11.9988,77	01.11.2005-01.12.2005
Düzköy	Çal	2002	410	7.3078,00	14.08.2006-12.09.2006
Düzköy	Alazlı	2002	292	---	18.07.2006-17.08.2006
Düzköy	Gürgendağ	2002	178	---	05.11.2004-05.12.2004
Düzköy	Gökçeler Köyü	2002	355	---	16.01.2006-15.02.2006
Düzköy	Düzköy Belediyesi	2002	650	12,61	09.07.2003-11.08.2003
Düzköy	Taşocağı Köyü	2002	---	20,29	---
Akçaabat	Acısu Köyü	2002	27	181,67	05.07.2004-09.08.2004
Akçaabat	Demirci Köyü	2002	---	47.6438,00	---
Akçaabat	Fındıklı Köyü	2002	---	15.8920,00	---
Akçaabat	Uçarsu Köyü	2002	---	19.9641,00	---
Akçaabat	Derecik Belediyesi	2002	---	38.0331,00	---
Akçaabat	Yeşiltepe Köyü	2002	---	0.0798,00	---
Akçaabat	Kirazlık Köyü	2002	96	---	22.08.2003-23.09.2003
Akçaabat	Dört Yol Beldesi	2002	310	36,9	18.08.2003-19.09.2003
Akçaabat	Işıklar Belediyesi	2002	410	---	11.08.2003-12.09.2003
Akçaabat	Akpınar Belediyesi	2002	270	27,84	21.08.2003-22.09.2003
Akçaabat	Kuruçam Köyü	2002	55	---	29.08.2003-30.09.2003
Akçaabat	Ağaçlı Köyü	2002	125	---	29.08.2003-30.09.2003
Akçaabat	Sertkaya Köyü	2002	25	---	---
Akçaabat	Darıca Belediyesi	2002	---	4,72	---
Akçaabat	Akçaköy Belediyesi	2002	---	102,9	---
Akçaabat	Mersin Belediyesi	2002	---	58,43	---
Akçaabat	Yıldızlı Belediyesi	2002	---	22,08	---
Akçaabat	Cevizli Köyü	2002	---	46,52	---
Akçaabat	Maden Köyü	2002	---	3,35	---
Akçaabat	Tütüncüler Köyü	2002	---	65,63	---
Akçaabat	Ortaalan Köyü	2002	---	10,73	---
Maçka	Ormanüstü Köyü	2002	---	127.7241,00	---
Maçka	Oğulağaç Köyü	2002	---	0.2838,69	---
Maçka	Günay Köyü	2002	---	4.6959,00	---
Maçka	Çeşmeler Köyü	2002	---	59.8688,00	---
Maçka	Çatak	2002	---	101.8013,00	---
Maçka	Esiroğlu Beldesi	2002	---	99.6500,00	---
Maçka	Yazlık Köyü	2005	2319,65	---	29.05.2006-27.06.2006
Maçka	Coşandere Köyü	2005	2338,90	---	17.07.2006-18.08.2006
Maçka	Bakımlı Köyü	2005	983,73	347,20	25.09.2006-25.10.2006
Maçka	Anayurt Köyü	2005	474,50	42,80	15.08.2006-13.09.2006
Maçka	Yerlice Köyü	2006	173,04	---	---
Maçka	Yaylabaşı Köyü	2006	698,89	---	---
Maçka	Üçgedik Köyü	2006	5171,54	---	---
Maçka	Çamlıdüz Köyü	2006	782,49	---	---
Tonya	Yakçukur Köyü	2002	---	38.4500,00	---
Beşikdüzü	Aksaklı Köyü	2002	---	4.0100,00	---
Beşikdüzü	Akkese Köyü	2002	---	2.6300,00	---

TOPLAM	18.359,74	1.563,69	---
---------------	------------------	-----------------	------------

Bu güne kadar toplam 18.359,74 ha. haritalandırma ve 1.563,69 ha. aplikasyon çalışması yapılmıştır.

Kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Verileri, 2011

F.4.1.13. 30.01.2002 Tarih ve 24656 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği”nde Belirtilen Alanlar

F.4.2. Ülkemizin Taraf Olduğu Uluslar arası Sözleşmeler Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar

F.4.2.1. 20/2/1984 Tarih ve 18318 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Avrupa’nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi” (BERN Sözleşmesi) Uyarınca Koruma Altına Alınmış Alanlardan “Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanları”nda Belirtilen I. Ve II. Koruma Bölgeleri, “Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları”

F.4.2.2. 12/6/1981 Tarih ve 17368 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Akdeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi” (Barcelona Sözleşmesi) Uyarınca Korumaya Alınan Alanlar

F.4.2.2.1. 23/10/1988 Tarihli ve 19968 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanan “Akdeniz’de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol” Gereği Ülkemizde “Özel Koruma Alanı” Olarak Belirlenmiş Alanlar

F.4.2.2.2. 13/9/1985 Tarihli Cenova Bildirgesi Gereği Seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı Tarafından Yayımlanmış Olan “Akdeniz’de Ortak Öneme Sahip 100 Kıyıl Tarihli Sit” Listesinde Yer Alan Alanlar

F.4.2.2.3. Cenova Deklerasyonu’nun 17. Maddesinde Yer Alan “Akdeniz’e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin” Yaşama ve Beslenme Ortamı Olan Kıyıl Alanlar

F.4.2.3. 14/2/1983 Tarih ve 17959 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi” nin 1. ve 2. Maddeleri Gereğince Kültür ve Turizm Bakanlığı Tarafından Koruma Altına Alınan “Kültürel Miras” ve “Doğal Miras” Statüsü Verilen Kültürel, Tarihi ve Doğal Alanlar

F.4.2.4. 17/05/1994 Tarih ve 21937 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi” (RAMSAR Sözleşmesi) Uyarınca Koruma Altına Alınmış Alanlar

F.4.3. Korunması Gereken Alanlar

F.4.3.1. Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, Mevcut Özellikleri Korunacak Alan Olarak Tesbit Edilen ve Yapılaşma Yasağı Getirilen Alanlar (Tabii Karakteri Korunacak Alan, Biogenetik Rezerv Alanları, Jeotermal Alanlar vb.)

F.4.3.2. Tarım Alanları: Tarımsal Kalkınma Alanları, Sulanan, Sulanması Mümkün ve Arazi Kullanma Kabiliyet Sınıfları I, II, III ve IV Olan Alanlar, Yağışa Bağlı Tarımda Kullanılan I. ve II. Sınıf ile, Özel Mahsul Plantasyon Alanlarının Tamamı

F.4.3.3. Sulak Alanlar: Doğal veya Yapay, Devamlı veya Geçici, Suların Durgun veya Akıntılı, Tatlı, Acı veya Tuzlu, Denizlerin Gel-Git Hareketinin Çekilme Devresinde 6 Metreyi Geçmeyen Derinlikleri Kapsayan, Başta Su Kuşları Olmak Üzere Canlıların Yaşama Ortamı Olarak Önem Taşıyan Bütün Sular, Bataklık Sazlık ve Turbiyeler ile Bu Alanların Kıyı Kenar Çizgisinden İtibaren Kara Tarafına Doğru Ekolojik Açından Sulak Alan Kalan Yerler

F.4.3.4. Göller, Akarsular, Yeraltısuyu İşletme Sahaları

F.4.3.5. Bilimsel Araştırmalar İçin Önem Arzeden ve/veya Nesli Tehlikeye Düşmüş veya Düşebilir Türler ve Ülkemiz İçin Endemik Olan Türlerin Yaşama Ortamı Olan Alanlar, Biyosfer Rezervi, Biyotoplar, Biyogenetik Rezerv Alanları, Benzersiz Özelliklerdeki Jeolojik ve Jeomorfolojik Oluşumların Bulunduğu Alanlar

F.4.3.6. Mesire Yerleri; 6831 Sayılı Orman Kanununa Tabi Alanlarda Halkın Rekrasyonel Kullanımını Düzenleyip, Kullanımının Doğal Yapının Tahribine Neden Olmadan Yönlendirilmesini Sağlamak Üzere Ayrılan Alanlar

Trabzon İli sınırları içerisinde yer alan mesire (orman içi dinlenme) yerleri aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo F.4.3.6. Trabzon İli Orman İçi Dinlenme Yerleri

Yeri-Adı	İlçesi	Alanı (Ha.)
Sazalan	Tonya	5
Ağaçbaşı	Düzköy	23,5
Tilkibeli	Araklı	5,8
Toplam Alan	-	34,3

Kaynak: Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

Resim F.4.3.6.1. Sazalan Mesire Yerinden Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Resim F.4.3.6.2. Ağaçbaşı Mesire Yerinden Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

Resim F.4.3.6.3. Tilkibeli Mesire Yerinden Görünüm



Kaynak: Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2011

(*) Hassas Yörelere Kapsamına Giren F.4 Bölümündeki Alanlar İçin İstenen Bilgiler

1. Alanın Resmi Adı

Uzungöl Tabiat Parkı

2. Coğrafi Konumu ve Koordinatları

40° 37' 10'' ve 40° 37' 11'' Kuzey enlemleri ve 40° 17' 25'' ve 40° 17' 52'' Doğu boylamları arasındadır.

3. Alanı

1625 ha (göl çevresindeki alan). Alanın en düşük rakımlı noktası 1110 m.'de yer alan Uzungöl, en yüksek rakımlı noktası 2600 m.'de yer alan, sahayı doğudan sınırlayan sırttır.

4. Alanın Açıklamalı Tanıtımı

Uzungöl Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer almakta olup, idari yönden Trabzon İli Çaykara İlçesi sınırları dahilinde kalmakta ve Trabzon'a 99 km, Çaykara ilçesine 19 km mesafede bulunmaktadır. Bu alan doğuda Rize iline bağlı İkizdere İlçesi, güneyde Bayburt İli, batıda ve kuzeyde Çaykara ilçesi ile sınırdır.

5. Yasal Konumu

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 9.maddesine göre, Bakanlar Kurulu'nun 2003/6692 sayılı kararı ile 7 Ocak 2004 tarih ve 25339 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak "Özel Çevre Koruma Bölgesi" ilan edilmiştir. Orman Bakanlığı tarafından 03.10.1989 tarihinde "Tabiat Parkı" olarak ilan edilmiştir. Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 04.12.1998 tarih ve 3332 sayılı kararı ile Uzungöl Belediyesi ve çevre köyleri I. ve III. Derece Doğal Sit Alanı olarak ilan edilmiştir. Ayrıca sahip olduğu potansiyel nedeniyle Uzungöl ve çevresi 05.03.1990 tarih ve 20452 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan karar ile "Turizm Merkezi"

ilan edilmiştir. 2009 yılında Uzungöl Tabiat Parkı'nın Uzun Devreli Gelişme Planı ihale edilmiştir. Gelişme Planı henüz onaylanmamıştır.

6. Yerleşimler ve Nüfusları

7. Sosyo-ekonomik-kültürel-tarihsel özellikler

8. Fiziksel Özellikler

Kara Özellikleri

Göl civarı volkanik bir oluşum sonucu bazalt kayaçlardan oluşmuştur. Yamaçalara doğru 14-30m kalınlıkta alüvyon, granit çakılları içermektedir. Yörenin batı ve güney kısımları yüksek dağlarla çevrilidir. Bu dağların vadi tabanına doğru oluşturdıkları sarp ve dik yamaçların jeolojik yapıları genellikle volkanik, ara tabakaları ise kretase şeklindeki oluşumlardır. Yüksek tepeler ve mütemadi sırtlar plutonik ve kristalin, şist, granit, diorit ve asit erüptive gibi kütlelerden oluşmaktadır. Anakaya kil ve kumlu şistlerden oluşmaktadır. Bölgede en son volkanizma ile oluşan ve en geç yüzey kayacı olan bazaltları daha yaşlı granit içerisinde gövdeler halinde bulunur. Daha çok Uzungöl çevresinde yüzlek veren bazaltlar; sert sıkı ve dayanımlı olup koyu gri ve siyahımsı gri renktedir. Göl başlangıcında 10-15m kalınlığında yeni alüvyon bulunmaktadır. Büyük blokları içeren alüvyon çakıllı kumlu özelliğindedir. Alanda dik yamaçlarda sıkı bitki örtüsü sayesinde duran 0.4-0.5m arasında değişen kalınlıklarda yamaç molozu vardır. Bu yamaç molozları yer yer akmaktadır.

8.1 İklim Özellikleri

Yazları; ılık, rutubetli ve sisli, kışları serin ve yağışlıdır. Yağışlar bütün sene boyunca devam etmektedir. En yüksek aylık ortalama sıcaklık 15.5 °C ile Temmuz ayında, en düşük ortalama sıcaklık -1.8 °C ile Şubat ayında ölçülmüştür. Bölgedeki yağışların; ilkbaharda % 28.30, yazın % 24.23, sonbaharda % 25.32 ve kışın % 21.65 oranında olduğu tespit edilmiştir. Yıllık yağış ortalaması 881.6 mm. dir. Yağış ortalamasının en yüksek olduğu ay 104 mm. ile Mayıs, en düşük olduğu ay ise 59.4 mm. ile Ocak ayıdır. Aylık ortalama nispi nem oranı, % 78.8 dir. Nispi nem oranının en yüksek olduğu ay % 89.6 ile Ağustos, en düşük olduğu ay % 71 ile Ocak ayıdır. Uzungölde kar yağışı genellikle Ekim-Nisan ayları arası görülmektedir. Kar yılda ortalama 160 gün yerde kalmaktadır ve daha çok Ocak ile Şubat aylarında yağmaktadır. Ekim-Nisan ayları arasında kırağı görülmektedir. Bölgede hakim rüzgar yönü güney ve güneydoğudur.

8.2 Jeomorfoloji (Topoğrafya vb. morfolojik özellikler)

Gölün çevresi mezra, kom ve yaylaların bulunduğu derince yarılmış platolarla çevrilidir. Daha güneyde ise üzerinde buzul gölleri ve buzul aşınım izlerinin bulunduğu Haldizen ve Soğanlı Dağları yer alır.

8.3 Jeoloji (Varsa sedimantoloji ile ilgili bilgiler de dahil)

Tabiat Parkı'nın batı ve güney kısımları yüksek dağlarla çevrilidir. Bu dağların vadi tabanına doğru oluşturdıkları sarp ve dik yamaçların jeolojik yapıları genellikle volkanik, ara tabakaları ise kretasea şeklindeki oluşumlardır. Yüksek tepeler ve mütemadi sırtlar plutonik ve kristalin, şist, granit, diorit ve asit ezüv gibi kütlelerden oluşmaktadır . Ana kaya kil ve kumlu şistlerden oluşmaktadır. Bölgede en son volkanizma ile oluşan ve en geç yüzey kayacı olan bazaltları, daha yaşlı granit içerisinde gövdeler halinde bulunur. Daha çok Uzungöl çevresinde yüzlek veren bazaltlar; sert,sıkı ve dayanımlı olup, koyu gri ve siyahımsı gri renktedirler. Göl başlangıcında 10-10 m. kalınlığında yeni alüvyon, çakıllı, kumlu,

özelliktir. Alana dik yamaçlarda sık bitki örtüsü sayesinde duran, 0.5-4.0 m. arasında değişen kalınlıklarda, yamaç molozu vardır. Bu yamaç molozları yer yer akmaktadır.

8.4. Hidroloji-Hidrojeoloji (Yerüstü ve yer altı suları, varsa jeotermal kaynaklar da dahil)

1127 m kotunda 1969 yılında 586810m³ olarak hesaplanan göl hacmi 1994 yılında 443875 m³'e düşmüştür. Göldeki hacim azalmasının nedeni, gölü besleyen derelerin taşıdığı sedimanlardan kaynaklanmaktadır. Bölgede bulunan derelerin çok rusubi özellik taşımalarından dolayı göldeki hacim azalması Türkiye'nin diğer bölgelerindeki göllere oranla daha hızlı olmaktadır.

8.5 Toprak Yapısı

Yörenin toprak grupları, gri-kahverengi podzolik ve yüksek dağ-çayır topraklardır. Gri-kahverengi podzolik topraklar sarp ve sık kısımlarda yer alır. Diğer kısımlarda ise podzolik topraklar mevcuttur.

8.6 Flora ve Fauna (Karasal, denizsel ve iç sular kapsamında, özellikleri, endemik ve tehdit altındaki)

Flora: Tabiat Parkı'nın zengin bitki örtüsü içinde hakim ağaç türü olan Doğu Ladini, genellikle Doğu Kayını ile ya da saf olarak meşcere kurmaktadır. Tabiat Parkı'nda yapılan araştırmalar sonucu 157 adet bitki türü tespit edilmiştir. Yöreyle ait vejetasyon dere, orman ve alpin vejetasyonu olmak üzere üç gruba ayrılır.

- d) Dere Vejetasyonu:** Alnus glutinosa subsp. Barbata (Sakallı Kızılağaç), Castanea sativa (Anadolu Kestanesi), Juglans regia (Adi ceviz), Sambucus nigra (Siyah mürver), Acer cappadocicum (Doğu Karadeniz Akçağacı), Ulmus glabra (Doğu Karaağacı).
- e) Orman Vejetasyonu:** ağabeyes nordmanniana subs. Nordmanniana (Doğu Karadeniz göknarı), Picea orientalis (Doğu ladini), Taxus baccata (Adi porsuk), Juglans regia (Adi ceviz), Carpinus betulus (Adi gürgen), Fagus orientalis (Doğu kayını), Quercus hartwissiana (Istranca meşesi), Ulmus glabra (Doğu karaağacı), Berberis vulgaris (Adi karamuk), Rhododendron luteum (Sarı çiçekli orman gülü).
- f) Alpin Vejetasyonu:** Sedum spurium (Dam kuruğu), Astragalus sp. (Geven), Galium palustra (Yoğurt otu), Silene alba, Silene vulgaris, Silene compacta (Yapışkan otu).

Fauna: Uzungöl'ü çevreleyen ormanlarda 20 adet memeli hayvanın yaşadığı tespit edilmiştir. Bunlar **Ursus arctos (Ayı)**, **Rupicapra rupicapra (Çengel boynuzlu dağ keçisi)**, **Capreolus capreolus (Karaca)**, **Canis lupus (Kurt)**, **Vulpes vulpes (Tilki)**, **Sus scrofa (Yaban domuzu)**, **Meles meles (Porsuk)**, **Martes martes (Ağaç sansarı)**, **Pipistrellus pipistrellu (Cüce yarası)**, **Lepus europeus (Tavşan)** dır. Uzungöl Tabiat Parkı, kuş popülasyonu açısından da büyük önem arz etmektedir. Yapılan araştırmalarda Uzungölde 151 kuş türü tespit edilmiştir. Bunların 75'i yerli tür, 50'si göçmen, 14'ü kış ziyaretçisidir. 11 tür ise alan üzerinden transit geçer. Tabiat Parkı'nda yer alan bazı önemli kuş türleri şunlardır: **Lyrurus miokessiewiczzi (Dağ horozu)**, **Anas crecca (Çamurcun)**, **Buteo buteo (Şahin)**, **Tetraogallus caspius (Urkeklik)**, **Anas platyrhynchos (Yeşilbaş ördek)**, **Hirunda rustica (Kırlangıç)**, **Accipiter nissus (Atmaca)**, **Ardea cinerea (Gri balıkçıl)**.

9. Alan Kullanımı ve Mevcut Durumu (Tarım-envanter ve mülkiyet bilgileri varsa dahil, turizm, rekreasyon, ulaşım ve altyapı vb.)

Tabiat Parkı'nın toplam alanı 1625 ha. olup, bunun 63 ha'lık kısmı tapulu özel arazi, 1255

ha.'lık kısmı (2 ha.'ı orman içi açıklık) ise Orman Genel Müdürlüğü tasarrufundadır. Parkın 307 ha.'lık kısmı mera alanıdır.

10. Mevcut Sorunlar (Hassas Bölgenin Doğal Yapıdan Uzaklaştığı Alanlar, vb.)

1. Alanın Resmi Adı

Altındere Vadisi Milli Parkı

2. Coğrafi Konumu

Coğrafik Konumu:Doğu Karadeniz Bölgesi, Trabzon ili Maçka İlçesi sınırları içinde kalmaktadır.

Genel Konumu: 3943'00", 3937'55" doğu boylamları ile 4042'24"- 4036'55" kuzey enlemleri arasındadır.

3. Alanı

Parkın Genel alanı 4800 hektardır.

4. Alanın Açıklamalı Tanıtımı

Heyelan ve erozyona maruz toprak alanları ortalama 50 hektar kadardır. Esmer orman toprağı, ranker ve alüvyal toprak tiplerine sahiptir.

5. Yasal Konumu

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğüne bağlı olarak idare edilmektedir.

6. Yerleşimler ve Nüfusları

7. Sosyo-ekonomik –kültürel-tarihsel özellikler

8. Fiziksel Özellikler

Kara Özellikleri

8.1 İklim Özellikleri

8.2 Jeomorfoloji (Topoğrafya vb. morfolojik özellikler)

8.3 Jeoloji (Varsa sedimantoloji ile ilgili bilgiler de dahil)

8.4 Hidroloji-Hidrojeoloji (Yerüstü ve yer altı suları, varsa jeotermal kaynaklar da dahil)

8.5 Toprak Yapısı

8.6 Flora ve Fauna (Karasal, denizsel ve iç sular kapsamında, özellikleri, endemik ve tehdit altındaki)

Alan Kullanımı ve Mevcut Durumu (Traim-envanter ve mülkiyet bilgileri varsa dahil,

9. turizm, rekreasyon, ulaşım ve altyapı vb.)

10. Mevcut Sorunlar (Hassas Bölgenin Doğal Yapıdan Uzaklaştığı Alanlar, vb.)

Park Oluş Nedeni: Tarihi ve Kültürel (Meryemana Manastırı), biyolojik (zengin bitki ve yaban hayatı), Jeolojik ve Jeomorfolojik yapı ve oluşumlar ile rekreasyonel kaynaklara sahip olması.

Yasal Konumu: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğüne bağlı olarak idare edilmektedir.

Sahip Olduğu Mevcut Toprak Durumu: Toprak tipleri bakımından esmer orman toprağı, podsülümsü esmer orman toprağı, ranker ve alliviyal toprak tipleri şeklinde özellik göstermektedir. Toprak türü olarak da tozlu balçık olduğu, sırasıyla kumlu balçık, balçık ve tozlu toprak türlerinin daha az olduğu saptanmıştır.

Erozyona Maruz Toprak Alanları: Heyelan ve erozyona maruz toprak alanları ortalama 50 hektar kadardır.

Ulaşım ve Alt Yapı: Milli Park Maçka'ya 17 km., Trabzon'a 45 km. uzaklıktadır. Her türlü vasıta ile ulaşım mümkün olup, Milli Park'a kadar asfalt yol mevcuttur. Saha içinde PTT olup haberleşme imkanı vardır.

Flora Durumu : Flora yönünden oldukça zengin olan Milli Park sahası içerisinde bulunan bitki türleri şunlardır: **Ağaç Türleri:** Doğu karadeniz Göknarı, Kayın Gövdeli Akçaağaç, Doğu karadeniz Akçaağacı, Çınaryapraklı Akçaağaç, Ova Akçaağacı, Sakallı Kızılağaç, Tüylü Huş, Siğilli Huş, Adi Gürgen, Anadolu Kestanesi, Adi Fındık, Adi Papazkühahı, Doğu Kayını, Kafkas Orman Sarmaşığı, Çoban Püskülü, Adi Ceviz, Karayemiş, Hanımeli, Doğu Ladini, Titrek Kavak, Morçicekli Ormangülü, Sarıçicekli Ormangülü, Kafkas İhlamuru, Dağkaraağacı, Çoruh Meşesi, Frenk Üzümlü, Siyah Mürver, Kuşüvezi,

Mera bitki Türleri: Narin Tavusotu, Çokrenkli Sakımotu, Çayır Timsahotu, Koyun Yumağı, Çayır Yulafı, Adigüzel Boynuzu, Topuk Otu (Hasır otu), Alpin Kelpkuyruğu, Yumru Salkımotu, Çayır salkımotu, Kaba Salkımotu, Altın Yulaf, Melez Üçgül, Çayır üçgülü, Ak Üçgül.

Fauna Durumu: Milli Park memeli hayvan ve kuş türleri açısından da zengin durumdadır. Sahada bulunan türlerden bazıları şunlardır: Tilki, Karaca, Vaşak, Boz Ayı, Yaban Domuzu, Tavşan, Sincap, Kirpi, Gelincik, Kurt, Çakal, Porsuk, Atmaca, Ağaçkakan, Puhu, Şahin, Karga, Kunduz, Bildırcın, Doğan, Cüce Baykuş, Çil Keklik, Saksagan, Çulluk, Urkeklik, Karatavuk'tur.

(Parkın Genel alanı 4800 hektardır. 1997 yılında Milli Park olarak ilan edilmiştir.)

Endemik Bitki ve Hayvanların Yaşama Ortamı Olan Alanlar

Trabzon ilinde toplam 127 adet endemik bitki taksonu saptanmıştır. Bu taksonların 85 adeti tür, 26 adeti alttür ve 16 adeti de varyete düzeyinde olup, aşağıda listelenmiştir:

A. MAGNOLIATAE

I. Magnoliidae

I.1. Ranunculales

1. RANUNCULACEAE

1. Delphinium L. : Hezaren

1.1. **D. formosum** Boiss. & Huet

A7, A8 Trabzon: Hamsiköy, Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

2. Ranunculus L. : Dügün Çiçeği

2.1. **R. dissectus** Bieb. subsp. **huetii** (Boiss.) Davis

A7, A8 Trabzon: Zigana Dağı, Uzungöl - Kayışkiran Geçidi.

I.2. Papaverales

2. PAPAVERACEAE

3. Papaver L. : Gelincik

3.1. **P. lateritium** Koch

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

II. Hamamelidae

II.1. Urticales

3. ULMACEAE

4. Zelkova Spach.: Akağaç

4.1. **Z. carpinifolia** (Pall.) C.Koch subsp. **Yomraensis** Anşin et Gerçek (*)(**)

A7 Trabzon: Yomra - Gürsel Mahallesi, Karadeniz elementi.

II.2. Fagales

4. BETULACEAE

5. Betula L. : Huş

5.1. **B. browicziana** A. Güner (*)

A7 Trabzon: Maçka, Karadeniz elementi.

III. Caryophyllidae

III.1. Caryophyllales

5. CARYOPHYLLACEAE

6. Arenaria L. : Kum Otu

6.1. **A. armeniaca** Boiss.

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, İran-Turan elementi.

7. Minuartia L.

7.1.M. **umbellulifera** (Boiss.) McNeill. subsp. **umbellulifera** var. **umbellulifera**

A8 Trabzon: Uzungöl - Arpaözü Köyü.

8. Cerastium L. : Boynuz Otu

8.1. **C. lazicum** Boiss.

A8 Trabzon: Çaykara - Eğrisu Yaylası, Karadeniz (dağ) elementi.

8.2. **C. gnaphalodes** Fenzl.

A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü.

9. Dianthus L. : Karanfil

9.1. **D. carmelitarum** Reut. ex Bieb.

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

10. Gypsophila L. : Çöven

10.1. **G. glandulosa** (Boiss.) Walp.

A7 Trabzon, Karadeniz (dağ) elementi.

11. Silene L. : Salkım Çiçeği

11.1. **S. scythicina** Coode & Cullen

A8 Trabzon: Çaykara - Taşkiran Köyü, Karadeniz elementi.

III.2. Plumbaginales

6. PLUMBAGINACEAE

12. Acantholimon Boiss. : Kar Dikeni

12. **A. calvertii** Boiss.

A7 Trabzon, İran-Turan elementi.

IV. Dilleniidae

IV.1. Salicales

7. SALICACEAE

13. Salix L. : Söğüt

13.1. **S. rizeensis** Browicz & Güner

A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü.

IV. 2. Capparales

8. CRUCIFERAE

14. Bornmullera Hausskn.

14.1. **B. cappadocica** (DC.) Cullen & Dudley

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, İran-Turan elementi.

15. Draba L. : Kaya Çiçeği

15.1. **D. bruniifolia** Stev. subsp. **armeniaca** Coode & Cullen

A8 Trabzon: Çaykara - Eğrisu Yaylası.

15.2. **D. rigida** Willd. var. **rigida**

A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü.

16. **Aubrieta** Adans.

16.1. **A. olympica** Boiss.

A8 Trabzon: Uzungöl.

17. **Erysimum** L. : **Yabani Hardal**

17.1. **E. deflexum** Cullen (*)(**)

A7 Trabzon: Maçka - Meryemana, Karadeniz (dağ) elementi.

IV.3. Ericales

9. ERICACEAE

18. **Rhododendron** L.: **Orman Gülü**

18.1. **R. ponticum** L. subsp. **ponticum** var. **heterophyllum** Anşin

A7, A8 Trabzon: Maçka - Meryemana, Sürmene - Çamburnu.

IV.4. Primulales

10. PRIMULACEAE

19. **Primula** L.: **Çuha Çiçeği**

19.1. **Primula longipes** Freyn & Sint.

A7.A8 Trabzon: Maki Hanı, Uzungöl - Demirkapı Köyü, Karadeniz elementi.

20. **Cyclamen** L. : **Yer Somunu**

20.1. **C. parviflorum** Pobed.

A7 Trabzon: Zigana Dağı.

V. RosidaeV.1. Rosales

11. CRASSULACEAE

21. **Sedum** L. : **Kaya Kuruğu**

21.1. **S. aytacianum** J. Metzger (*)(**)

A7 Trabzon : Maçka.

21.2. **S. vuralianum** J. Metzger (*)(**)

A7 Trabzon: Zigana Dağı.

22. **Sempervivum** L. : **Gelin Parmağı**

22.1. **S. furseorum** Murhead (*)(**)

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, Karadeniz (dağ) elementi.

22.2. **S. minus** Turill var. **glabrum** Wale

A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü, Karadeniz (dağ) elementi.

22.3. **S. armenum** Boiss. & Huet var. **armenum**

A7 Trabzon: Maçka.

12. ROSACEAE

23. *Potentilla* L. : **Parmak Otu**

23.1. *P. cappadocica* Boiss.

A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü, Karadeniz (dağ) elementi.

24. *Alchemilla* L. : **Civan Perçemi**

24.1. *A. ziganadagensis* B. Pawl. (*)(**)

A7 Trabzon: Zigana Dağı, Karadeniz (dağ) elementi.

24.2. *A. trabzonica* Hayırlıoğlu-Ayaz & Beyazoğlu (*)(**)

A7 Trabzon: Zigana Dağı.

24.3. *A. rizensis* B. Pawl.

A8 Trabzon: Uzungöl - Kayışkıran Tepesi, Karadeniz (dağ) elementi.

24.4. *A. oriturcica* B. Pawl. (*)

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, İran-Turan elementi.

13. LEGUMINOSAE

25. *Astragalus* L. : **Geven**

25.1. *A. ovatus* DC.

A7 Trabzon: Maçka.

25.2. *A. viridissimus* Freyn & Sint. (*)

A7 Trabzon: Cevizlik.

25.3. *A. pinetorum* Boiss.

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, İran-Turan element.

25.4. *A. cylindraceus* DC.

A7 Trabzon: Maçka - Meryemana, İran-Turan elementi.

26. *Lathyrus* L. : **Mürdümük**

26.1. *L. tuchtensis* Czecz.

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

26.2. *L. czeczottianus* Bäsler

A8 Trabzon: Çaykara - Gökmar Köyü.

27. *Vicia* L. : **Fiğ**

27.1. *V. freyniana* Bornm.

A7, A8 Trabzon: Hamsiköy, Soğanlı Dağları.

28. *Trifolium* L. : **Üçgül**

28.1. *T. pannonicum* Jacq. subsp. *elongatum* (Willd.) Zoh.

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları.

29. *Onobrychis* Adanson : **Korunga**

- 29.1. **O. lazistanica** Širj.
A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü, Karadeniz (dağ) elementi.
29.2. **O. armena** Boiss.& Huet.
A8 Trabzon: Soğanlı Dağları.

V.2 Celastrales

14. CELASTRACEAE

30. **Euonymus** L. : **Papaz Külahı**
30.1. **E. latifolius** (L.) Miller subsp. **cauconis** Coode & Cullen
A8 Trabzon: Uzungöl.

V.3. Euphorbiales

15. EUPHORBIACEAE

31. **Euphorbia** L. : **Sütlegən**
31.1. **E. djimilensis** Boiss.
A8 Trabzon: Uzungöl - Balık Gölü civarı, Karadeniz element.

V.4. Sapindales

16. ACERACEAE

32. **Acer** L. : **Akçağaç**
32.1. **A. cappadocicum** Gleditsch var. **stenocarpum** Yalt.
A8 Trabzon: Uzungöl, Karadeniz elementi.

V.5. Geraniales

17. GERANIACEAE

33. **Geranium** L. : **Turna Gagası**
33.1. **G. ibericum** Cav. subsp. **jubatum** (Hand.-Mazz.) Davis
A7, A8 Trabzon: Taşlı Ova, Çaykara - Ataköy, Karadeniz (dağ) elementi.
33.2. **G. asphodeloides** Burm. subsp. **sintenisii** (Freyn.) Davis
A7 Trabzon: Hamsiköy, Karadeniz elementi.
33.3. **G. cinereum** Cav. subsp. **subcaulescens** (L' Hérít ex DC.) Hayek var.
ponticum Davis & Roberts
A7, A8 Trabzon: Zigana Dağı, Karakaya, Karadeniz (dağ) elementi.
33.4. **G. absinthoides** Willd. subsp. **latifolium** (Davis) Davis
A7 Trabzon.
34. **Erodium** L'Hérit : **İğnelik**
34.1. **E. absinthoides** Willd. subsp. **latifolium** (Davis) Davis (*)
A7 Trabzon.

V.6. Umbellales

18. UMBELLIFERAE

35. *Scaligeria* DC.

35.1. *S. lazica* Boiss.

A7, A8 Trabzon: Hamsiköy, Çaykara - Ataköy, Karadeniz elementi.

36. *Trinia* Hoffm.

36.1. *T. scabra* Boiss. & Noë

A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü, İran-Turan elementi.

37. *Angelica* L. : **Melek Otu**

37.1. *A. sylvestris* L. var. *stenoptera* Lallem

A8 Trabzon: Of - Eskipazar Köyü, Karadeniz elementi.

38. *Heracleum* L.: **Tavşancıl Otu**

38.1. *H. crenatifolium* Boiss. (*)

A7 Trabzon.

38.2. *H. platytaenium* Boiss.

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

VI. Asteridae

VI.1. Gentianales

19. ASCLEPIADACEAE

39. *Vincetoxicum* N.M. Wolf. : **Panzehir Otu**

39.1. *V. parviflorum* Decne

A7 Trabzon: Maçka- Meryemana, İran-Turan elementi.

VI.2 Lamiales

20. BORAGINACEAE

40. *Echium* L. : **Engerek Otu**

40.1. *E. orientale* L.

A7 Trabzon, Karadeniz elementi.

41. *Onosma* L. : **Emzik Otu**

41.1. *O. ambigens* Lacaita

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, İran-Turan elementi.

41.2. *O. trapezunteum* Boiss. & Huet ex Hand.-Mazz.

A7 Trabzon.

42. *Symphytum* L. : **Karakafes Otu**

42.1. *S. sylvaticum* Boiss. subsp. *sylvaticum*

A7 Trabzon: Maçka, Karadeniz elementi.

42.2. *S. sylvaticum* Boiss. subsp. *sepulcrale* (Boiss. & Bal.) Greuter & Bardet
var. *Sepulcrale*

A7 Trabzon: Hamsiköy, Karadeniz elementi.

42.3. *S. sylvaticum* Boiss. subsp. *sepulcrale* (Boiss. & Bal.) Greuter & Bardet var.
hordokopii (Kurtto) R. Mill. (*)

A7 Trabzon: Trabzon, Karadeniz elementi.

42.4. **S. longipetiolatum** Wickens

A8 Trabzon: Uzungöl - Eğrisu Yaylası, Karadeniz elementi.

21. LABIATAE

43. **Scutellaria** L. : **Kaside**

43.1. **S. orientalis** L. subsp. **pectinata** (Bentham) Edmondson (*)

A7 Trabzon: Trabzon, İran-Turan elementi.

44. **Phlomis** L. : **Çalba**

44.1. **P. russeliana** (Sims) Bentham

A7, A8 Trabzon: Zigana Dağı, Çaykara-Karaçam Köyü, Karadeniz (dağ) elementi.

45. **Lamium** L. : **Ballıbaba**

45.1. **L. galactophyllum** Boiss. & Reuter

A7 Trabzon, İran-Turan elementi.

45.2. **L. ponticum** Boiss. & Ball.ex Boiss.

A7, A8 Trabzon: Esiroğlu, Of - Soğuksu Köyü, İran-Turan elementi.

45.3. **L. sulphureum** Hausckn. & Sint. ex R.Mill.

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, İran-Turan elementi.

46. **Stachys** L.: **Dağ Çayı**

46.1. **S. cretica** L. subsp. **trapezuntica** Rech.

A7 Trabzon: Maçka, Doğu Akdeniz elementi.

VI.3. Scrophulariales

22. SCROPHULARIACEAE

47. **Verbascum** L. : **Sığırkuyruğu**

47.1. **V. songaricum** Schrenk ex Fisch et Mey. subsp **subdecurrens** Hub.-Mor.

A8 Trabzon: Çaykara - Kavlatan Köyü, İran-Turan element.

47.2. **V. varians** Freyn & Sint. var. **trapezunticum** Murb. (*)(**)

A7 Trabzon: KTÜ Kanuni Kampüsü.

47.3. **V. eriorrhodon** Boiss.

A7 Trabzon: Maçka, Karadeniz elementi.

48. **Linaria** Miller : **Arslanağzı**

48.1. **L. genistifolia** (L.) Miller subsp. **confertiflora** (Boiss.) Davis

A8 Trabzon: Çaykara - Ataköy, İran-Turan elementi.

48.2. **L. corifolia** Desf.

A7 Trabzon.

49. Melampyrum L. : Tilki Buğdayı

49.1. **M. arvense** L. var. **elatius** Boiss.

A8 Trabzon: Of, Uzungöl - Demirkapı Köyü, Karadeniz elementi.

50. Euphrasia L. : Güzellik Otu

50.1. **E. minima** Jacq. ex DC. subsp. **davisii** Yeo

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

VI.4. Campanulales

23. CAMPANULACEAE

51. Campanula L. : Çan Çiçeği

51.1. **C. betulifolia** C. Koch.

A7, A8 Trabzon: Maçka - Meryemana, Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

52. Jasione L. : Yalancı Uyuz Otu

52.1. **J. supina** Sieber subsp. **pontica** (Boiss.) Damboldt.

A7, A8 Trabzon: Trabzon, Soğanlı Dağları, Karadeniz (dağ) elementi.

VI.5. Rubiales

24. RUBIACEAE

53. Asperula L.

53.1. **A. suavis** Fisch. & Mey.

A8 Trabzon: Uzungöl, İran-Turan element.

53.2. **A. stricta** Boiss. subsp. **latibracteata** (Boiss.) Ehrend.

A7 Trabzon, İran-Turan elementi.

54. Galium L. : Yoğurt Otu

54.1. **G. fissurense** Ehrend. & Schön.-Tem.

A7, A8 Trabzon: Akçaabat, Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

VI.6. Dipsacales

25. CAPRIFOLIACEAE

55. Lonicera L. : Hanımeli

55.1. **L. caucasica** Pallas subsp. **orientalis** (Lam.) Chamb.& Long.

A8 Trabzon: Çaykara-Göknaar Köyü.

VI.7. Asterales

26. COMPOSITAE

56. Doronicum L. : Kaplan Otu

56.1. **D. macrolepis** Freyn & Sint.

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

- 56.2. **D. balansae** Cavill.
A7 Trabzon: Kızıl Ali Yaylası, Karadeniz elementi.
57. **Senecio** L.: **Kanarya Otu**
57.1. **S. trapezuntinus** Boiss. (*)
A7 Trabzon, Karadeniz elementi.
57.2. **S. lazicus** Boiss. & Ball.
A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü, Karadeniz (dağ) elementi.
57.3. **S. inops** Boiss. & Ball.
A8 Trabzon: Uzungöl - Büyük Yayla, İran-Turan element.
57.4. **S. platyphyllus** DC. var. **glandulosus** Matthews
A7 Trabzon: Maçka - Sümela, Karadeniz element.
58. **Anthemis** L. : **İt Papatyası**
58.1. **A. cretica** L. subsp. **argaea** (Boiss. & Ball.) Grierson
A8 Trabzon: Uzungöl - Kayışkiran Geçiti, İran-Turan elementi.

58.2. **A. melanoloma** Trautv. subsp. **trapezuntica** Grierson (*)
A7, A8 Trabzon: Maçka - Sümela, Soğanlı Dağları, Karadeniz (dağ) elementi.
59. **Tanacetum** L.
59.1. **T. zahlbruckneri** (Nob.) Grierson
A8 Trabzon, İran-Turan element.
60. **Tripleurospermum** Schultz Bip.
60.1. **T. monticolum** (Boiss. & Huet.) Bornm.
A8 Trabzon: Uzungöl - Eğrisu Yaylası.
61. **Cirsium** Miller
61.1. **C. pseudopersonata** Boiss. & Ball. subsp. **pseudopersonata**
A7,A8 Trabzon: Maçka, Uzungöl - Arpaözü Köyü, Karadeniz elementi.

61.2. **C. sommieri** Petrak
A7 Trabzon: Zigana Dağı, İran-Turan elementi.

61.3. **C. trachylepis** Boiss.
A7 Trabzon: Maçka - Sümela, Karadeniz elementi.
62. **Jurinea** Cass. : **Misk Dikeni**
62.1. **J. alpigena** C. Koch.
A7 Trabzon, Karadeniz elementi.
63. **Centaurea** L. : **Peygamber Çiçeği**
63.1. **C. helenioides** Boiss.
A7, A8 Trabzon: Maçka - Hamsiköy, Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

63.2. **C. appendicigera** C. Koch.
A8 Trabzon: Uzungöl - Kayışkiran Geçiti, Karadeniz (dağ) elementi.

63.3. **C. woronowii** Bornm.

A8 Trabzon: Çaykara - Ataköy.

64. **Tragopogon L. : Teke Sakalı**

64.1. **T. aureus** Boiss.

A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü.

65. **Hieracium L. : Şahin Otu**

65.1. **H. lasiochaetum** (Bornm. & Zohn.) Sell & West.

A8 Trabzon: Uzungöl - Şekersu Yaylası, Demirkapı Köyü.

65.2. **H. mannagettae** Freyn.

A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, Karadeniz elementi.

65.3. **H. gentiliforme** (Zohnç) Sell. & West (*)

A7 Trabzon, Karadeniz elementi.

65.4. **H. hypopityforme** Juxip

A7 Trabzon: Maçka - Hamsiköy, Karadeniz elementi.

65.5. **H. onosmopsis** (Zohn.) Sell & West

A7 Trabzon: Karapan, Karadeniz elementi.

66. **Crepis L. : Yer Yumurtası**

66.1. **C. bupleurifolia** (Boiss.) Freyn. & Sint (*)

A7, A8 Trabzon, İran-Turan element.

B. LILIATAE

I. Commelinidae

I.1. Cyperales

27. GRAMINEAE

67. **Festuca L. : Yumak Otu**

67.1. **F. anatolica** Markgr-Dannenb. subsp. **anatolica**

A7 Trabzon: Maçka - Hamsiköy.

67.2. **F. amethystina** L. subsp. **orientalis** Knajina var. **turcica** Mark.-Dann. (*)

A7, A8 Trabzon: Zigana Dağı, Soğanlı Dağları, Avrupa-Sibirya (dağ) elementi.

67.3. **F. xenophontis** Markgr.-Dannenb.

A7 Trabzon: Zigana Dağı, Karadeniz elementi.

67.4. **F. woronowii** Hackel subsp. **turcica** Markgr.-Dannenb.

A8 Trabzon: Uzungöl - Kayışkıran geçiti, Karadeniz (dağ) elementi.

67.5. **F. pontica** (E. Alexeev ex) Markgr.-Dannenb. (*) (**)

A7 Trabzon: Maçka, Karadeniz elementi.

67.6. **F. lazistanica** Alexeev subsp. **lazistanica**

A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü, Karadeniz (dağ) elementi.

68. **Elymus L.**

68.1. **E. longearistatus** (Boiss.) Tzvelev subsp. **sintenisii** Melderis

A7 Trabzon: Maçka, İran-Turan element.

II. Arecidae
II.1. Arales

28. ARACEAE

69. Arum L.: Yılan Yastığı

- 69.1. **A. orientale** Bieb. subsp. **amoenum** (Engler) R. Mill. (*)(**)
A7 Trabzon: Değirmendere.

III. Lilidae
III.1. Liliales

29. LILIACEAE

70. Allium L. : Soğan

- 70.1. **A. balansae** Boiss.
A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü, İran-Turan elementi.
70.2. **A. djimilense** Boiss. ex Regel
A8 Trabzon: Soğanlı Dağları, Karadeniz (dağ) elementi.

70.3. **A. armenum** Boiss. & Kotschy
A7 Trabzon, İran-Turan elementi.

71. Muscari Miller : Sümbül

- 71.1. **M. aucheri** (Boiss.) Baker
A8 Trabzon: Uzungöl - Demirkapı Köyü.

71.2. **M. bourgaei** Baker
A8 Trabzon: Uzungöl - Yaylaönü Köyü, Akdeniz (dağ) elementi.

72. Bellevalia Lapetr: Dağ Sümbülü

- 72.1. **B. forniculata** (Fomin) Deloney
A7 Trabzon, İran-Turan elementi.

73. Lilium L. : Zambak

- 73.1. **L. ciliatum** P.H.Davis (*)
A7, A8 Trabzon: Trabzon, Uzungöl, Karadeniz elementi.

73.2. L. carniolicum Bernh. subsp. **ponticum** (C.Koch) Davis & Henderson var. **artvinense** (Misch.) Davis & Henderson

- A8 Trabzon: Çaykara - Yaylaönü Köyü, Karadeniz elementi.

74. Galanthus L. : Kardelen

- 74.1. **G. plicatus** M. Bieb. subsp. **vardarii** N. Zeybek (*)
A8 Trabzon: Sürmene - Arpalı Köyü.

74.2. **G. koenenianus** Lobin (*)
A7 Trabzon: Araklı - Yağmurdere.

30. IRIDACEAE

75. **Iris L. : Süsen**

75.1. **I. galatica** Siehe

A8 Trabzon, İran-Turan elementi.

76. **Crocus L. : Çiğdem**

76.1. **C. aerius** Herbert (*)(**)

A7, A8 Trabzon: Zigana Dağı, Uzungöl - Yaylaönü Köyü, Avrupa-Sibirya elementi.

III.2. Orchidales

31. ORCHIDACEAE

77. **Dactylorhiza** Necker et Nevski : **Salep**

77.1. **D. osmanica** (Kl.) Soò var. **osmanica**

A8 Trabzon, İran-Turan element.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Avrupa-Sibirya flora bölgesi içinde yer alan Trabzon ilinin endemik bitki taksonlarınca zengin olduğu ortaya çıkmıştır. Saptanan endemik takson sayısının 127 olmasına rağmen, Trabzon florasının bütünüyle çalışılması ve yapılabilecek revizyon çalışmaları sonunda bu sayının daha da artacağı aşikardır.

Saptanan 127 adet taksonun 106 adeti **Magnoliatae**, 21 adeti ise **Liliatae** sınıfına aittir. Bu taksonların 21 adetinin tipi Trabzon'dur ve 11 adeti de Trabzon endemiği olup, sadece Trabzon'da yetişmektedir. Taksonların 88 adetinin floristik bölgesi belli olup, aşağıda listelenmiştir, 39 adeti ise floristik bölgesi belli olmayan taksonlardır;

Tablo F.5.12. Taksonların flora bölgelerine göre dağılımı.

Flora Bölgesi	Karadeniz	İran-Turan	Karadeniz (dağ)	Avrupa-Sibirya (dağ)	Avrupa-Sibirya	Akdeniz (dağ)	Akdeniz
Takson Sayısı	38	27	19	1	1	1	1

Kaynak: Dr. Salih Terzioğlu KTÜ Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Orman Botaniği Anabilim Dalı, Trabzon İlinin Endemik Türleri , 1998

Tabloda da görüleceği üzere, Trabzon ili Karadeniz Kesimi'nde yer almasına rağmen İran-Turan elementlerce de zengin olmasının nedeni; Avrupa-Sibirya ile İran-Turan flora alanı arasındaki sınırı, endemiklerce zengin olan yüksek dağların zirvelerinin oluşturmasıdır.

Saptanan endemik taksonların çoğunluğunun yayıldığı Soğanlı ve Zigana Dağları'nın sahip oldukları bu biyolojik zenginlikleri nedenleriyle biyogenetik rezerv alanları olarak değerlendirilmeleri, doğal kaynakların korunması ve biyolojik çeşitliliğin devamlılığı için büyük önem taşımaktadır. Düşük yükseltiler her ne kadar endemiklerce fakir ise de bu alanlarda endemiklerin yayılış alanlarının saptanıp korunarak sürekliliklerinin sağlanması gerekmektedir. Örneğin, **Verbascum varians** Freyn & Sint. var. **trapezunticum** Murb. adlı endemik takson Trabzon endemiği olup, bugün sadece KTÜ Kanuni Kampüsü'nün koruntulu alanlarında saptanabilmektedir. Endemiklerin tohumlarının toplanıp özel ortamlarda yetiştirilmeleri ve tohumlarının özel tohum bankalarında korunmaları gerekmektedir. Ayrıca, halkın konuya yeterli ilgisini sağlamak amacıyla endemik taksonlara ait renkli katalogların hazırlanması yerinde olacaktır. Diğer yandan teknik ormancılık faaliyetlerinin

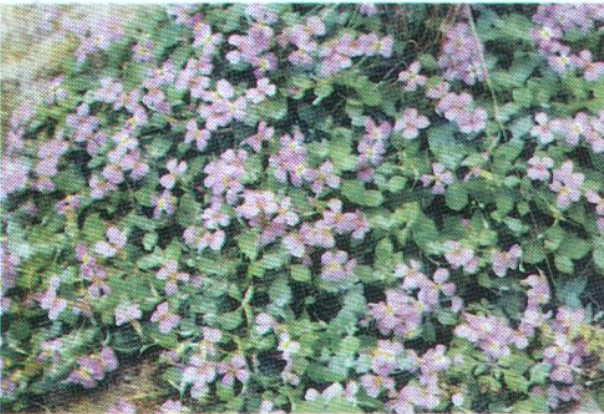
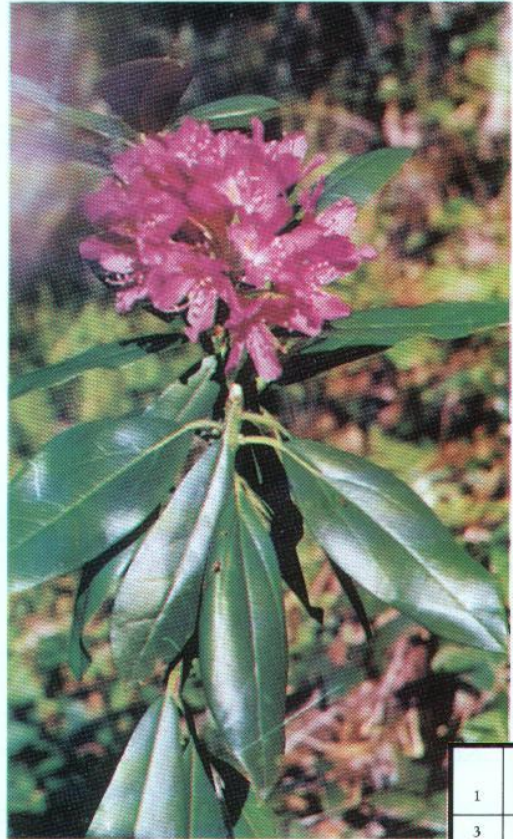
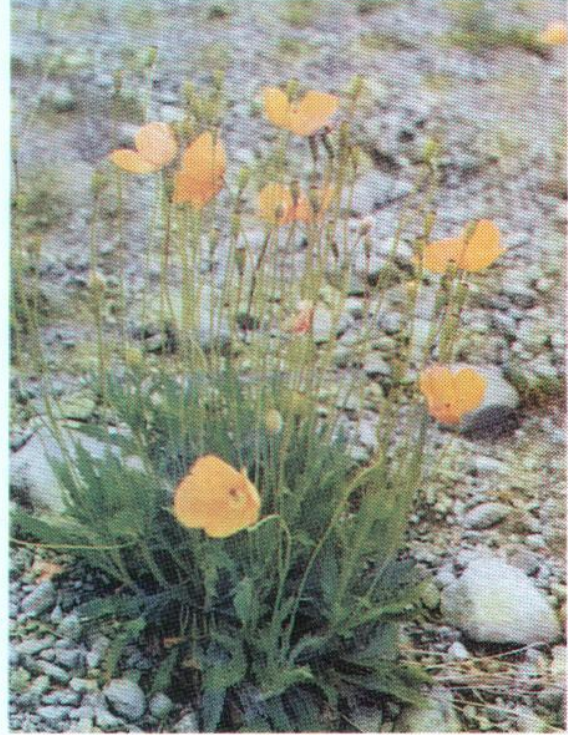
gerçekleştirildiği ormanlık alanlar başta olmak üzere, çalışma alanları içerisinde yayılan *Zelkova carpinifolia* (Pall.) C.Koch subsp. *Yomraensis* Anşin et Gerçek, *Betula browicziana* A. Güner, *Salix rizeensis* Browicz & Güner, *Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum* var. *heterophyllum* Anşin, *Euonymus latifolius* (L.) Miller subsp. *cauconis* Coode & Cullen, *Acer cappadocicum* Gleditsch. var. *stenocarpum* Yalt. *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. & Long gibi odunsu taksonların da bu faaliyetlerden zarar görmeyecek şekilde faaliyetlerin planlanması ve bunlara ait tohumların orman fidanlıklarında yetiştirilerek uygun habitatlara dikilmelerinin sağlanması gerekmektedir.

5. KAYNAKLAR

- (1) **Terzioğlu, S.** Uzungöl (Trabzon-Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 1998.
- (2) **Davis, P.H.**, Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol 1-9 and (supplement-1988), University Press, Edinburgh (1965-1985).
- (3) **Ertürk, M., Anşin, R., Terzioğlu, S., Keha, E., Aydın, F.**, Doğu Karadeniz Bölgesi Endemik Bitki Türlerinin Anti-Viral ve Anti-Tümöral Etkilerinin Araştırılması, (95.114.001.2. nolu DPT Projesi, devam ediyor).
- (4) <http://www.bio.ibu.edu.tr/TPD/index.htm>
- (5) **Özhatay, N., Kültür, Ş., Aksoy, N.**, Check-List of additional taxa to the supplement Flora of Turkey, Doğa Tu Botanik D., 18, 497-514 (1994).
- (6) **Özhatay, N., Kültür, Ş., Aksoy, N.**, Check-List of additional taxa to the supplement Flora of Turkey, Doğa Tu Botanik D., 23, 151-169,(1999).
- (7) **Hayırhoğlu, S., Beyazoğlu, O.**, Five new *Alchemilla* (*Rosaceae*) records for the Flora of Turkey. Doğa Tu Botanik D., 21, 309-312 (1997).
- (8) **Metzger, J.**, *Sedum aytacianum* (*Crassulaceae*) a new species from N.E. Anatolia, British Cactus & Succulent Society Journal, (US), 66, 259-261 (1994).
- (9) **Metzger, J.**, *Sedum vuralianum* (*Crassulaceae*) a new species from N.E. Anatolia, British Cactus & Succulent Society Journal, (US), 11,4,100-102 (1993).
- (10) **Anşin, R., Terzioğlu, S.**, Mor Çiçekli Orman Gülünün Yeni Bir Varyetesi (*Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum* var. *heterophyllum* Anşin, var. nova), Doğa Tr. J. of Agricultural and Forestry, 18, 137-140 (1994).
- (11) **Zeybek, N.**, Taxonomical Investigations on Turkish Snowdrops (*Galanthus* L.) Doğa Tu Botanik D., 12, 1,89-103 (1988).
- (12) **Anşin, R., Gerçek, Z.**, Türkiye Florası İçin Yeni Bir Zelkova Taksonu (*Zelkova carpinifolia* (Pall.) C.Koch. subsp. *Yomraensis* Anşin & Gerçek), Doğa TrJ of Agriculture and Forestry, 15, 564-575 (1991).
- (13) **Anşin, R.**, Trabzon-Meryemana Araştırma Ormanı Florası ve Saf Ladin Meşcerelerinde Floristik Araştırmalar, Karadeniz Gazetecilik ve Matbaacılık, A.Ş., Trabzon, 1979.

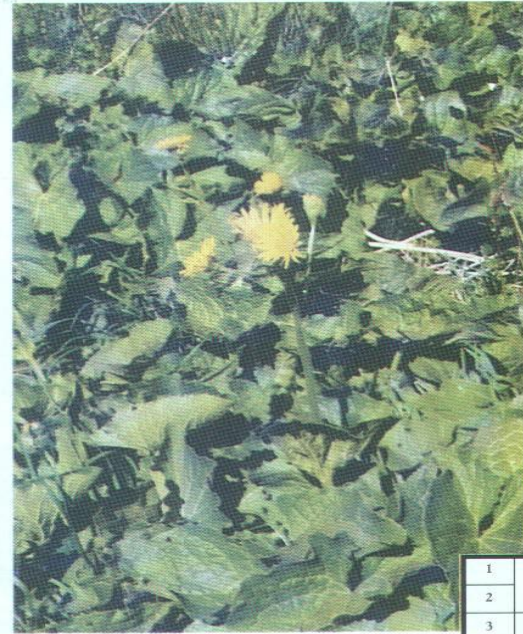
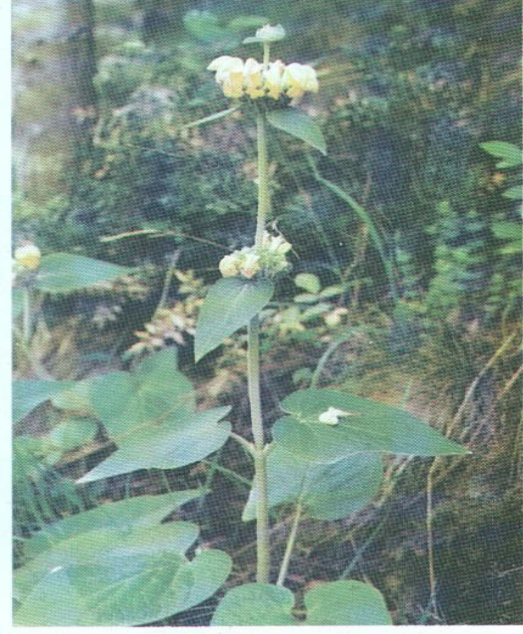
- (14) **Anşin, R.**, Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri, Doçentlik Tezi, KTÜ Orman Fakültesi, Trabzon, 1980.
- (15) **Anşin, R.**, Endemizm ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Yetişen Endemik Bitki Taksonları, KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 5,2, 311-326 (1982).
- (16) **Yaltırık, F.**, Ülkemizin Bitki Zenginliği, Herba Medica, 2, 11-12 (1997).
- (17) **Ekim, T.**, Endemik Miras, Yeşil Atlas (çevre özel sayısı), 66-71, 1998.
- (18) **Karaer, F., Terzioğlu, S., Kutbay, H.G.**, Doğu Karadeniz Bölgesi *Pinus pinea* L. Ormanlarının Floristik ve Fitososyolojik Yapısı, XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi, 7-10 Eylül 1998, Samsun.
- (19) **Cronquist, A.**, The Evoliation and Classification of Flowering Plants, London, 1968.

Resim F.5.12.1 Trabzon Florasından görünüm



1	2
3	
4	5

1. *Delphinium formosum* Boiss.& Huet, 2. *Papaver lateritium* Koch, 3. *Salix rizeensis* Browicz & Güner, 4. *Aubrieta olympica* Boiss., 5. *Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum* var. *heterophyllum* Anşin



1	5
2	
3	
4	6

KAYNAKLAR

- 1-Dr. Salih Terzioğlu KTÜ Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Orman Botaniği Anabilim Dalı, Trabzon İlinin Endemik Türleri
- 2-Doğu Karadeniz Bölgesinin Önemli Yan Ürün Veren Odunsu ve Otsu Bitkileri,
- 3-Prof. Dr. Rahim Anşın, Yrd. Doç. Dr. Aslan Okutan, Yrd. Doç. Dr. Zafer Cemal Özkan, TÜBİTAK-TOAG Proje No:903, Kasım 1994.
- 5-Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011
- 6-Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü Verileri,2011

G.TURİZM

G.1.Yörenin Turistik Değerleri

G.1.1 Yörenin Doğal Değerleri

G.1.1.1. Konum

G.1.1.2. Fiziki Özellikleri

Trabzon İlinde çok sayıda maden suyu kaynağı vardır. Bunlardan belli başlıları Tablo G.1.1.2.1. de verilmiştir.

Tablo G.1.1.2.1 Trabzon İli Madensuyu Kaynakları

İlçesi	Köyü	Adı	İl Merkezine Uzaklığı (km)
Merkez	Bengisu	Kisarna Maden Suyu	8
Tonya	Bicinlik	Balahor	90
Şalpazarı	Simenli	Acısu	80
Vakfıkebir	Rıdvanlı	Karadağ Yaylası	97
Akçaabat	Uçarsu	Kokana Maden Suyu	25
Akçaabat	Koryana	Acısu	30
Yomra	İkisü	Ayazma Mevkii	20
Yomra		İmama Deresi	16
Çaykara	Şahinkaya	Hadipazarı Maden Suyu	90
Maçka	Akarsu	Acısu	60

Kaynak: Trabzon İli Turizm Envanteri ve Turizm Geliştirme Planı, Trabzon Valiliği, 2011

Yaylalar

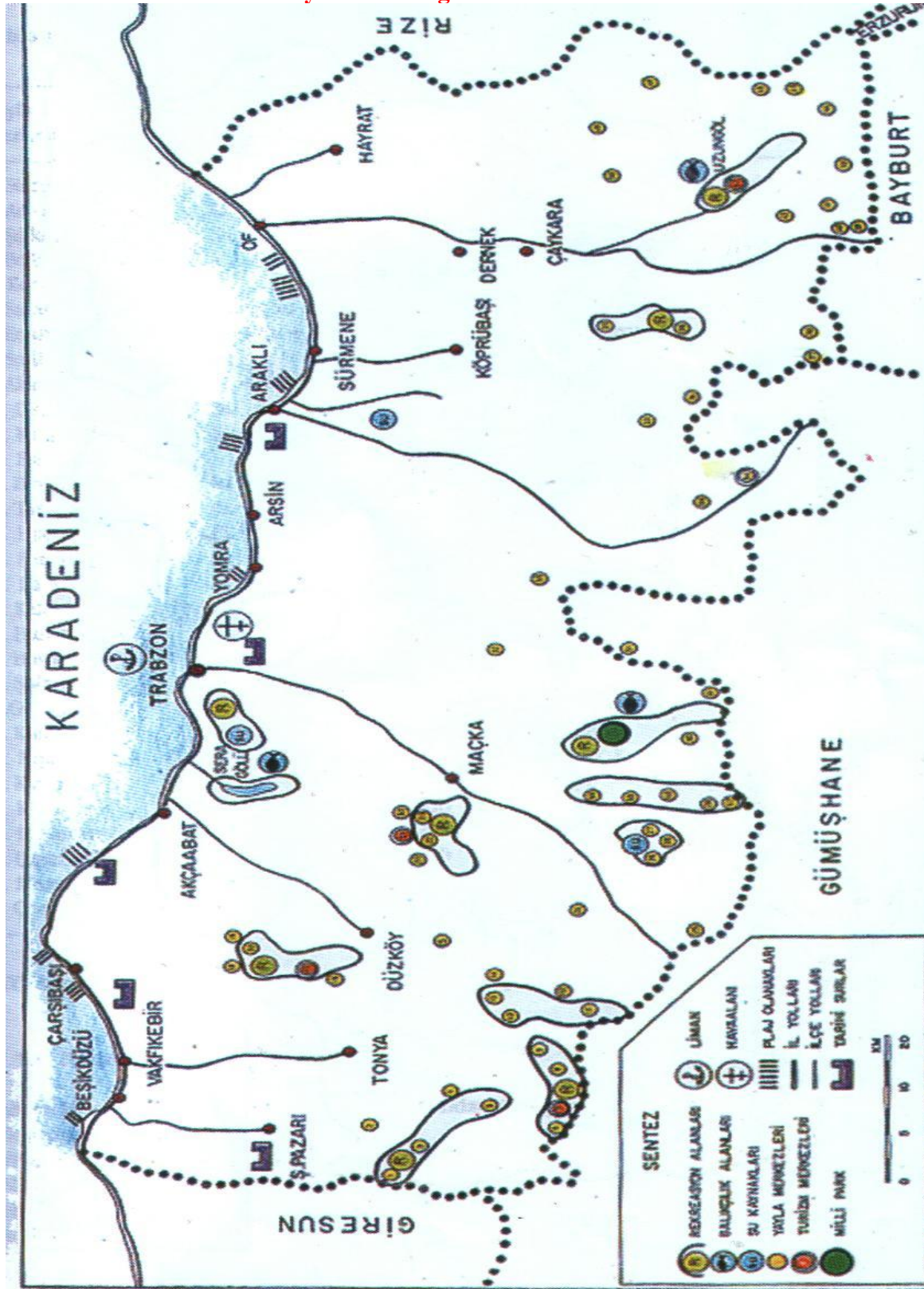
İlimizdeki yayla merkezlerine ait bilgiler Tablo.G.1.1.2.2’de, yaylalar ve diğer turistik sahalar Şekil G.1’de verilmiştir.

Tablo G.1.1.2.2 Trabzon İlinin Yayla Merkezleri

Yayla Merkezi	Altyapı	Rakım(m)	Yayla Merkezi	Altyapı	Rakım (m)
1.Sispazarı	El.+Su	1850	28.Arnastal	Su+PTT	2250
2.Acısu	El.+Su	750	29.Üçpınar	Su	1800
3.Şikkıranı	El+Su	1320	30.Lişit		
4.Boğuntu	Su	1900	31.Köşk	Su	2200
5.Ken	El+Su	1820	32.Barma	Su	1900
6.Sazalanı	El.+Su	1720	33.Sultanmurat	El.+Su+PTT	2210
7.Erikbeli	El.+Su+PTT	1620	34.Limonsuyu	El.+Su	2410
8.Sarlı	Su	1950	35.Mahtalar	Su	1900
9.Akkise	El.+Su	1850	36.Tapanoz	El.+Su	2350
10.Derinoba	El+Su	2050	37.Traşkabani	El.+Su	2300
11.Kadırgapazarı	El.+Su+PTT	2300	38.Büyük	El.+Su	2400
12.Eskale		2050	39.Güti	El+Su	1900
13.Beypınarı	El+Su	1910	40.Multat	El+Su	1900
14.Taşhoba	El.+Su	2020	41.Büyük	El+Su	2300
15.Haçkaobası	El.+Su+PTT	1720	42.Küçük	El+Su	2200
16.Hırsafa	El+Su	1717	43.İpsil	El+Su	2400
17.Karadağ	El.+Su+PTT	1880	44.Uzungöl	El.+Su+PTT	1090
18.Kaldırım			45.Aksu	El+Su	2370
19.Hıdırnebi	El.+PTT	1610	46.Çakıroğlu	El+Su	2250
20.Büyükoba	Su	1780	47.Çapluk	El+Su	2240
21.Şolma	El.+Su+PTT	1660	48.Gümüşki	Su+PTT	224
22.Güzelyayla	Su+PTT	1930	49.Mavura	El.+Su	
23.Kulundağ	El+Su	1700	50.Kuruçam	El.+Su+PTT	
24.Paparza	Su	1925	51.Pazarcık	El+Su	
25.Kiraz	El.+Su	1650	52.Çatal		
26.H.Mezarı	El.+Su	2230	53.Furnoba	El+Su	2100
27.Lapazan	El.+Su	2230	54.Kurugöl	El+Su	2200

Kaynak :Trabzon İli Turizm Envanteri ve Turizmi Geliştirme Planı, Trabzon Valiliği, 2011

Harita G.1. Trabzon İli Yaylaları ve Diğer Turistik Sahalarına Ait Harita



Kumsallar

Trabzon ili sahil şeridinde mevcut plaj alanları batıdan doğuya şöyledir.;

- Beşikdüzü İlçesi batı girişi,
- Yalıköy-Çarşıbaşı arası ve Çarşıbaşı doğu çıkışı,
- Hacıbeşirli Deresi Ağzı,
- Araklı Plajı,
- Araklı Akasyalar Plajı
- Sürmene İlçesi Sahilleri
- Çamburnu-Of Yerleşmeleri arası sahilleri,
- Of İlçesi merkez batı girişi sahilleri

NOT: Araklı-Akasyalar, Sürmene, Çamburnu, Of yerleşim sahilleri yol yapım çalışması nedeniyle deniz dolgu alanı altında kalmıştır.

Göller

Trabzon ilindeki göller; Uzungöl, Sera Gölü, Çakırgöl, Buzlu Göl, Karagöl, Sarıgöl, Aygır, Balık ve Birömer Gölleridir . (Ayrıntılı bilgi için Bkz.D.3.3)

Resim G.1.2. Uzungölden görünüm



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

G.1.2. Kültürel Değerler

Trabzon, Roma, Bizans ve Osmanlı eserleri yönünden çok zengin bir ildir. İl sınırları içinde sayısız tarihi eser kalıntılarına rastlamak mümkündür. Trabzon ilinde merkez ilçede 134 adet olmak üzere birçok tescilli anıtsal yapı mevcuttur. İldeki en önemli eserler aşağıda verilmiştir.

Manastır, Kilise, Cami, Türbeler, Çeşmeler

Trabzon'da birçok ilgi çekici kaya kilisesi ve manastır bulunmaktadır. Bunlar genellikle şehre bakan yüksek tepelere veya vadi yamaçlarına yapılmışlardır. Dini işlevlerinin yanı sıra stratejik konumları nedeniyle askeri üst olarak ta kullanılırlar. 1. Dünya Savaşı'ndan sonra terk edilen ve kullanılmaz durumda olan bu manastırlar ilin kültürel mirası içinde yer almaktadır. Günümüzde sadece Santa Maria Kilisesi işlevini sürdürmektedir.

Sumele Manastırı (Meryemana Manastırı) Maçka İlçesinin Altındere Köyü'nde, Meryemana Deresi Vadisi'nde ve vadi tabanının 250m. yükseklikte, duvar gibi dik bir yamacın ortasındaki bir mağara içerisinde inşa edilmiştir. Manastır ilk olarak 2325 yılında kurulmuş 6. yy. da genişletilmiş, 8. yy. da yeniden onarılmış ve fresklerle donatılmıştır. 19. yy. da en parlak ve zengin dönemini yaşamıştır.

Meryemana Manastırı'nın önemi, Karadeniz Bölgesi'nin en eski Hristiyan tapınağı olmasının yanı sıra, bulunduğu ortamın tabii güzelliği içinde çok ilginç bir yapı olmasından kaynaklanmaktadır.

Vazelon Manastırı: Maçka ilçesine 14km. mesafede, Kiremitli köyü yakınından çam ormanları içerisinde yer alan Vazelon Manastırı'nın III. yy.'da yapıldığı sanılmakla birlikte yapılış tarihi kesin olarak bilinmemektedir. Şu anda harabe olan manastır 1923 yılında terkedilmiştir.

Kuşul Manastırı (Gregorius Peristera Manastırı): Maçka'nın 30km. kadar doğusunda Şimşirşik Köyü civarında bir tepe üzerinde kurulmuştur. 752 tarihine yapılmış olan bu bina, 1203 yılında yağmalandıktan sonra 14. yy. da yenilenmiştir. 1904 yılında yangında tamamen yanınca üçüncü kez yeniden yapılmıştır. Günümüzde harabe durumundadır.

Kızlar Manastırı (Panagia Thaoskepastos): Şehre hakim bir tepe olan Boztepe'nin kuzey yamaçlarındadır. Manastır önce III. Alexios zamanında (1349-1390) kurulmuş; birkaç defa onarılmış ve son şeklini 19 yy. da almıştır. 1923 yılına kadar kullanılan manastır, daha sonra terk edilmiştir.

Küçük Ayvasıl Kilisesi (St. Anna Kilisesi): Maraş Caddesi üzerindedir. 7. yy. da yapıldığı sanılmaktadır. Şehrin en eski kiliselerinden birisidir. Günümüzde ziyarete açık değildir.

Santa Maria Kilisesi: Bu Kilise Sultan Abdülmecit'in emriyle 1869-1874'te Trabzon'a gelen yabancıların istifadesi için yapılmış olup işlevini günümüzde sürdürmektedir. Zengin süslemelere sahiptir.

St. Savaş Mağara Kilisesi (Meşatlık): Esentepe Mahallesi'nde, Boztepe yamaçlarında bulunan bu mağara kilisesi, Kapadokya'da olduğu gibi kayalara oyularak yapılmıştır. Halkidonya ruhani meclisinden Kapadokyalı rahiplerin M.S. 450 yıllarında burada yaşadığı ve bu yerin keşif St. Savaş tarafından manastıra çevrildiği belirtilmektedir.

Santa Kiliseler Grubu: Geçmişte önemli bir yerleşim yeri olan Santa (bükünkü adı Dumanlı) Trabzon'un 60-70km. güney doğusunda, 1550 rakımında bulunur. İlk yerleşimin kesin tarihi bilinmemekle birlikte orta çağda Yunanlılar tarafından başlamış olması muhtemeldir. Yörede bulunan irili ufaklı birçok kilise vardır. Bunlardan biri İşhan Kilisesi'dir. Diğer Kiliseler ve Santa yerleşimi Trabzon İl sınırlarına yakın, ancak Gümüşhane ili içerisinde kalmaktadır.

Santa, Gümüşhane il sınırları içinde kalmasına rağmen, turizm potansiyeli yönünden Trabzon bütünü ile değerlendirilebilecek niteliktedir.

Fatih-Ortahisar Camii (Panaghia Chrysocephalos Kilisesi): Ortahisar Mahallesi'ndedir. 4. yy. da inşa ettirildiği sanılmaktadır. 1461'de Trabzon'un fethinden sonra camiye çevrilmiştir. Günümüzde camii olarak kullanılmaktadır.

Molla Nakip Camii (St. Adrea Kilisesi): Pazarkapı Mahallesi'nde bulunan bu küçük camii 5. veya 6. Yüzyıllarda Aziz Andrea'ya ithaf edilen bir kilise olarak yapılmıştır. Fetihten sonra camiye çevrilen yapıda mozayik ve fresk yoktur.

Kudrettin Camii (St. Philip Kilisesi): Esentepe Mahallesi'nde bulunan bu kilise 14. Yy. da İmparator Aleksı Kommen'in kızı tarafından St. Philip'in anısına yaptırılmıştır.

Hüsnü Göktuğ Camii (St. Elefterios Kilisesi): Çömlekçi Mahallesi'nde bulunan kilisenin 15. Yy. da Cenevizliler tarafından yapılmış olabileceği sanılmaktadır. Fetihten sonra da 1923 yılına kadar kilise olarak kullanılmaya devam edilen kilise, bu tarihten sonra terk edilmiş ve bir arada depo olarak kullanılmıştır. 1953 yılında Trabzon Valisi Hüsnü Göktuğ tarafından onartılarak camiye çevrilmiştir.

Yeni Cuma Camii (IHaghios Eugnius Kilisesi): Yeni Cuma Mahallesindedir. Trabzon'da üçüncü asırda yaşayan Hristiyan Azizi St. Eugnius'a ithaf edilmiştir. İlk kilisenin ne zaman yapıldığı bilinmemektedir. Bugünkü yapı 14. yy. da yapılmıştır. Daha sonra tek şerefeli camiye dönüştürülmüştür.

Büyük İmarek (Gülbahar Hatun Camii): Atapark'tadır 1514'te Yavuz Sultan Selim'in annesi Gülbahar Hatun adına külliye şeklinde yaptırılmıştır. Külliye den günümüze camii ile türbe gelebilmiş, imaret, medrese, hamam ve mektep yıkılmıştır.

İskender Paşa Camii: Taksim Meydanında olan bu camii 1529 yılında Trabzon Valisi İskender Paşa tarafından yaptırıldığı bilinmektedir. Avlusunda yer alan medresesi yıkılmış, batı tarafındaki mezarlık İskender Paşa'nın mezarı hariç kaldırılmıştır. Camiye değişik zamanlarda ilaveler yapılmış ve onarımlarla orijinalitesi bozulmuştur.

Çarşı Camii: Trabzon'un en büyük camisi olup, Trabzon Valilerinden Hazinesdarzade Osman Paşa tarafından 1839 yılında yaptırılmıştır.

Erdoğdu Bey Camii: Bu küçük camii (mescit), Trabzon Valilerinden Erdoğdu Bey tarafından 1577 de yaptırılmıştır. Trabzon'da yaygın olan kırma çatılı camiilerin en eskisidir.

Musa Paşa Camii: Musa paşa tarafından 1668'de yaptırılan bu cami, erken osmanlı dönemine ait orjinal özelliklerini koruyabilen ve Trabzon'un tek kubbeli yegane camisidir.

Trabzon merkez ilçede tarihi öneme sahip diğer bazı camiiler; Tavanlı Camii, Konak Camii, Semerciler Camii, Şirin Hatun Camii, Hızırbey Camii, Fatih Küçük Camii, Hatuncuk Hatun Camii, Ali Evren Dede Camii, Hoca Halil Camii'leridir.

Ayşe Gülbahar Hatun Türbesi: Hatuniye Camii'nin hemen yanındaki bu türbe, Yavuz Sultan Selim'in Annesi Gülbahar Hatun için 1505'te yaptırılmıştır.

Emir Mehmet Türbesi: 1523'te Emir Mehmet'in defni için yaptırılmıştır. Aynı zamanda yakınındaki Kadiri Tekkesi (Hatuncuk Camiisi) şeyhi Osman Baba'da 1877 yılında bu türbeye defnedilmiştir.

Açık Türbe (Hamza Paşa Türbesi): Ayşe Gülbahar Hatun Türbesine yaklaşık 300m. mesafede, Emniyet Müdürlüğü'nün karşısına düşen Açık Türbe'nin kime ait olduğu bilinmemektedir. Türbe altında üç mezar olup, bunlardan 1735 tarihli olan Hamza Bey'e aittir.

Ahi Evren Dede Türbesi: Boztepe semtinde, Ahi Evren Camii'nin yanındadır. 1887-1888'de Hacı Hakkı Baba tarafından tamir ettirilerek bugünkü görünüşünü almıştır.

Hanlar-Hamamlar

Fatih'ten sonra Trabzon çok faal bir ticaret merkezi haline gelmiş ve İstanbul-Asya ticaret yolu üzerinde Trabzon Limanı önemli bir rol oynamıştır. Bu dönemde yapılan han ve kervan saraylardan zamanımıza ulaşanlar aşağıda belirtilmiştir.

Vakıfhan (Taşhan)

Trabzon Çarşı Camii'nin arkasında, Çarşı Mahallesiindeki Vakıfhan vakıf kayıtlarında Taşhan ismiyle geçmektedir.

Trabzon Valisi İskender Paşa'nın H.983 (1511) yılında yaptırdığı bu han, yapı uslubu ve mimari malzemesi ile XVI. Yüzyıl Osmanlı hanlarının tipik bir örneğidir. Kesme taştan iki katlı han çeşitli devirlerde onarılmıştır. Kuzey yönündeki giriş kapısı önünde bir yazıt olduğu buradaki boşluktan anlaşılmaktadır. Girişteki kontrol hücrelerinden sonra üzeri kemerle örtülü bir koridora, oradan da kare bir avluya geçilmektedir. Bu avlunun etrafında revaklar ve onyediyüç hücre peşpeşe sıralanmıştır. Sol taraftaki 22 basamaklı bir merdivenle üst kata çıkılmaktadır. Burada reaksiyonlu bir galeri ile bunun arkasında sıralanmış 24 hücre vardır. Vakıflar Müdürlüğü'nce kiraya verilen Vakıfhan'da genellikle elbise imalatçıları ile tuhafiyeciler bulunmaktadır.

Taşhan

Moloz semtinde yer alan Taşhan'ın yapı uslubundan XVIII. Yüzyıl eseri olduğu anlaşılmaktadır. Oldukça kalın, kesme taştan yapılmış olan han, dikdörtgen planlıdır ve üç katlı bir görünümü vardır. bugün güney kapısından içerisine girilen hanın birinci katına koridorun kuzeyindeki onyediyüç basamaklı bir merdivenle inilmektedir. Dokuz taş sütun ve bunları birbirine bağlayan kemerlerden oluşan bu katın ortasındaki avlunun çevresinde onbir hücre sıralanmıştır. Güney kapısı girişindeki tahta revaklı koridorlar ve dokuz hücre yapıyı çepçevre kuşatmaktadır. Kuzeyden çıkan üçüncü katlarda olduğu gibi koridor ve bunların arasındaki on bir hücreden meydana gelmiştir. Üst örtülü tonoz ve kiremit kaplıdır. Ortadaki aydınlık alanı son zamanlarda camikanla kapatılmıştır.

Alacahan

Bakırcılar ismiyle tanınan semte, Bakırcılar Caddesindeki Alacahan'ın yazıtı olmadığından yapım tarihi bilinmemektedir. Bununla beraber yapı uslubu mimari elemanlarından XVIII. yüzyıla ait olduğu tahmin edilmektedir. Batı, doğu ve kuzey kapılarından içerisine girilen hanın bugün yalnızca batı kapısı kullanılmaktadır. Han epeyce değişikliğe uğradığından orijinal durumu hakkında kesin bilgi yoktur. Zemin katta ortada üstü açık bir avlu, bunun etrafında da odalar sıralanmıştır. Doğudan taş bir merdivenle çıkılan birinci katta yine revaklı koridorlar ve arkalarında odalar yer almıştır. Batıdan taş bir merdivenle çıkılan ikinci katta onaltı hücre peş peşe sıralanmıştır. Bugün özel kişilerin mülkiyetindeki han, uzun süre boş kalmış olup, esaslı bir onarıma ihtiyacı bulunmaktadır.

Bedesten

Trabzon'daki Türk eserlerinin en önemlilerinden biri olan Bedestan, Semerciler Camisi'nin batısında, Taşhan'ın da yanındadır. Yazıtı günümüze gelmemekle beraber, Evliya Çelebi H.1057 (1647) tarihlerinden söz etmekte, ayrıca bazı bilgiler de vermektedir.

“Çarşıların en seçmesi mumhane kapısındaki taşra esnafıdır.” Bunların kapısının hizasında ve deniz kapısında kat kat sık sık dükkanlıdır. Kargi yapı bir bedestan vardır ki içindekiler zengin eli açık muhterem vakarlı bezirganlardır. Ayrıca seksen kadar dükkan vardır.

Bazı araştırmacılar bu yapının XI. Yüzyılda yapılan bir Ceneviz eseri olduğunu ileri sürmektedir. Minas Bijisky an isimli bir araştırmacı doğu kapısı üzerinde bulunan bozuk yazıların Cenevizlilere ait olduğunu söylemişse de, bu iddia kesinlik kazanmamıştır. Özellikle iç mekanlarda fil ayakları Osmanlı mimarisinde sık sık karşılaşılan örneklerdendir. Ancak Cenevizlilere ait bir yapının Osmanlı döneminde karakterini tamamen değiştirdiği akla uygun gelen bir ihtimaldir.

Fatih Hamamı

Bu hamam, Hacı Kasım Mahallesi'ndeki küçük ve taştan yapılmış bir eserdir. Yapının yaptırılışı ile ilgili bir kitabe olmamakla beraber, Vakıf kayıtlarından Bizans eseri olduğu anlaşılmaktadır. 13. Yüzyıl Bizans hamamlarından olan bu yapı, fethe müteakip yine aynı gaye ile kullanılmıştır.

Kadın ve erkeklere mahsus bölümü olmayıp, tek taraflı olan hamam, şimdi olduğu gibi geçmişte de haftanın belirli günleri kadınlara ayrıldı. İçerisine doğu kısmındaki bahçe kapısını geçip, kuzey girişiyle varılır. Girişi soyunma yeri teşkil eder. Burası alttan ahşap direklerin beslediği çokgen bir çatıyla örtülüdür. Çatıda iç mekanın aydınlatılması için iç pencereler bulunmaktadır. Soyunma yerinden doğuda bulunan tek kapıyla diğer bölümlere geçilir.

Soğukluk küçük tutulmuş ve üzeri tonozlarla örtülüdür. Sıcaklık kısmının üzerinde tek bir kubbe yer alır. Kubbeyi yanlardan tonozlar besler. Sıcaklık bölümünün zemininde küçük bir göbek taşı bulunur. Hamamın bir halveti ve 7 kurnası vardır. Külhan kısmı doğu yönünde, bahçededir.

Yapı, en son 1987 yılında tamir ettirilmiş olup, Vakıflara aittir.

Hacı Arif Hamamı

Pazarkapı Camisi'nin güneyinde yer alan Hacı Arif Hamamı'nın yazıtı günümüze gelmediğinden yapının tarihi kesinlik kazanamamıştır. Soğukluk üç kubbede olup, her iki yanından kemerle vetenozlarla desteklenmiştir. Kuzeydeki sıcaklık kare planı, kalın duvarlı olup merkezi bir kubbe ile üzeri örtülmüştür. Ancak yanlardaki 8 kubbe tarafından desteklenmiştir. Ne yazık ki çeşitli devirlerde yapılan duvarlar ilaveler bu hamamın orijinal durumunu epeyce değiştirmiştir.

Tophane Hamamı

Hacı Arif Hamamı'nın 3000m. kuzeyinde, Pazarkapı Mahallesinin Nergiz Sokağında yer alan Tophane Hamamı, büyük bir olasılıkla XVIII. yüzyılda yapılmıştır. Ancak hamam da çeşitli onarımlarla değişikliğe uğramış, en son 1987 yılında üzeri betonla kapatılmıştır.

Hamamın batısında soyunma yerine girilmekte, buradan da kemerli bir kapı ile soğukluğa geçilmektedir. Üzeri bir kubbe ile örtülü olan soğukluk, yanlarda sekiz küçük kubbe ile desteklenmiştir. Sıcaklık dört köşedir. Ve burada kurnalı bir görünüme sahiptir.

Sekiz Direkli Hamam

Pazarkapı Mahallesiinde, Sekiz Direkli Hamam Sokağında yer alan bu hamamın da yazıtı günümüze ulaşmadığından, yapının tarihi kesinlik kazanmamıştır. Bununla Beraber 1072-1075 yıllarında Selçuklular tarafından yaptırılmış olduğu iddia edilmiştir. Trabzon hamamlarına göre daha değişik bir plan düzenine sahiptir. Ancak günümüze değişikliklere uğrayarak gelmiştir.

Dikdörtgen planı soyunma yerinin duvarındaki giriş izlerinden orijinal durumunda burada ahşap bir soyunma yeri olabileceği akla gelmektedir. Kuzey yönündeki soğukluk, oldukça kalın duvarlıdır. Hamam 1989 yılında Trabzon Belediyesi tarafından restore ettirilmiş ve halen Turizm Bakanlığı İşletme belgesi ile hizmet vermektedir.

Meydan Hamamı

Meydan semtinde, Kazazzade sülalesinden Hacı İbrahim tarafından yapımına başlanmış, zamanın Belediye Reisi Hüseyin Kazazoğlu tarafından bitirilmiştir. Erkekler ve kadınlara ait olmak üzere iki bölümden meydana gelmiştir. Kuzeydeki erkekler bölümünün girişinde iki katlı ahşap bir soyunma yeri vardır. İki fil ayağı ve duvarların taşıdığı büyük kubbenin örttüğü sıcaklığın ortasında göbek taşı ile onsekiz mermer kubbe yer almaktadır. Batıdaki kadınlar bölümünün soyunma yeri ahşap ve iki katlı soğukluk iki kubbelidir.

Alaca Hamam

Askeri Hastane'nin kuzeyindeki bu klasik Osmanlı tarzı hamam Hasan Paşa tarafından 1983'de inşa edilmiştir.

Çeşmeler

Abdullah Paşa Çeşmesi: Gülbahar Hatun Mahallesi'ndedir. Trabzon Valilerinden Abdullah Paşa Tarafından 1849 yılında inşa ettirilmiştir.

Abdulhamit Çeşmesi: İskender Paşa Mahallesi'ndedir. 1891 yılında yapılmıştır.

İskender Paşa Çeşmesi : Yavuz Sultan Selim Han döneminin Sancak Beyi Mustafa oğlu İskender Paşa tarafından 1520 yılında yaptırılmıştır.

Seyit Mehmet Çeşmesi: Trabzon Lisesi ve Numune Hastanesi arasında bulunan bu çeşme, Sultan II. Beyazıt zamanında Seyyid Mehmet tarafından 1549 yılında yaptırılmıştır.

Kızzade Çeşmesi: Gülbahar Hatun semtinde, Yavuz Sultan Selim zamanından kalma eski bir çeşmedir.

Sur ve Köprüler

Trabzon Kalesi: Trabzon Kalesi , yöredeki en iyi korunmuş eserlerden birisidir. Bizans devrine ait eski temeller üzerine inşa edilmiş olan kale, denizden başlayarak, geride şehri saran tepelere kadar uzanır. Eski eserlere ait taşların kullanılmasıyla yapılan kale, yukarı Hisar, Orta Hisar ve Aşağı Hisar olarak üç bölüme ayrılır.

Kale Park: Trabzon'da önemli kolonileri bulunan Cenova ve Venedikliler limana hakim bir noktada küçük bir noktada bir kale yaptırmışlardır.

Şehrin doğusunda liman üzerindeki bu eski kale onarılarak Güzel Hisar adı verilmiştir. burada 18. Yüzyılda Trabzon Valisi Üçüncüoğlu Ahmet Paşa tarafından üç katlı muhteşem bir

saray yaptırılmıştır. Vali'nin öldürülmesinden sonra yıkılmıştır. Bugün askeri gazino olarak kullanılmaktadır.

Cephanelik: Boztepe'nin batı yamaçlarında bulunan bu bina Fatih kulesi veya İrene Kulesi olarak da adlandırılmıştır.

Binaya yaklaşık 25m. yüksekliğinde ve iç içe yer alan, kalın duvarlı, iki daireli kuleden oluşur. Kitabesi olmadığından yapılış yılı ve amacı bilinmemektedir.

Yıldız Sarayı kütüphanesinde bulunan Sultan Abdulhamit'in albümündeki resminden, binanın 1887 yılında Cephanelik olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Trabzon Rus işgaline uğradığı zaman bina yine silah deposu olarak kullanılmış ve 1919'da meydana gelen bir patlamada büyük ölçüde hasara uğramıştır. İlginç yapı tarzı bugün bile dikkat çekmektedir.

Köprüler:

Bol akarsular ve vadilerin bulunduğu Trabzon'da fethinden sonra pek çok köprü yapılmışsa da, bunlardan pek azı günümüze gelebilmiştir. Ortahisar ve Atapark arasında ulaşımı sağlayan Zağnos Paşa Köprüsü bunlar arasında en iyi durumdadır. Trabzon Pontus İmparatorluğu zamanında burada açılıp kapanan bir köprünün varlığından söz edilmiştir. Savaş sırasında bu köprü açılır kale ile dış mahallelerin bağlantısı kesilirdi. Fetihten sonra Zağnos Paşa burcunun 1467 yılında tek gözlü olarak bu köprüyü yaptırmıştır.

Kalenin Zağnos burcunun 100m. doğusundan başlayarak engebeli vadiyi boydan boya geçerek köprünün altından yağmur sularının meydana getirdiği bir dere akmaktadır. Bugün yaklaşık 20-50m. yüksekliğindeki köprünün uzunluğu 50-60m. dir. Zağnos Köprüsü ile aynı caddede bulunan Tabakhane Köprüsü XIX. Yüzyılda yapılmıştır.

Trabzon Evleri

Trabzon'da çok güzel Türk evi örnekleri olduğu çeşitli kaynaklarda belirtilmesine karşın, ne yazık ki günümüze bunların çok azı gelebilmiştir. Trabzon ve havalisi ormanlık bir bölge olduğundan, ahşap yapı malzemesi olarak yaygın bir biçimde kullanılmıştır. Bu eserlerden Yarımbıyıköğlu Konağı, Kundupoğlu Konağı, Nemlizade Konağı ve Sürmene'de ki Memiş Ağa Konağı sayılabilir.

Müze ve Kültür Merkezleri

Ayasofya Müzesi : 13. yüzyılda kilise olarak yapılmış bulunan bu eser Bizans resim sanatı ve mimarlığı açısından önem taşımaktadır. Ayasofya semtindeki yapıt, kentin Türkler tarafından alınmasından sonra camiye çevrilmişse de bir zaman için hastane ve cephanelik olarak kullanılmıştır. 1957 yılında Talbet Rice'nin başkanlığında Edinburg Üniversitesi Resterasyon Fonu sayesinde freskolar temizlenmiş ve 1961 yılında Müze olarak halka açılmıştır. Yapıtın batı tarafındaki Çan Kulesi 1427 yılında yapılmıştır.

Atatürk Köşkü ve Müzesi : Şehir merkezinin 7 km güney batısında şehre hakim Soğuksu Tepesi'nde yer alan bina 1890 yılında inşa edilmiştir. Avrupa mimarisinin özelliklerini taşıyan köşk 4 katlı taştan yapılmış bir binadır. Atatürk Trabzon'a ziyaretinde bu binada konakladığı için Atatürk Köşkü olarak adlandırılmaktadır.

Tablo G.1.2. Fuar, Festival, Şenlik, Kurtuluş, Anma Günleri

TRABZON YAYLA ŞENLİKLERİ VE FESTİVALER TAKVİMİ			
	ADI	YER	TARİH
1	Hıdırellez Bahar Bayramı	Şalpazarı-Acısü	Mayıs ayının ilk Pazar Günü
2	Şalpazarı Ağasar Kültür Şenliği	Şalpazarı	Haziran Ayının İlk Pazar Günü
3	Sultan Murat Şehitleri Anma Günü	Çaykara Sultan Murat Yaylası	23 Haziran
4	Şahinli-Erenköy Bahar Yayla Şenlikleri	Şahinli-Erenköy Yaylası/Çarşıbaşı	Haziran Ayının 3. Pazar Günü
5	Harmantepe Şehitleri Anma Günü	Köprübaşı-Harmantepe	29 Haziran
6	Deniz Eğlenceleri	Akçaabat	6 Temmuz
7	Soğuksu Şenlikleri	Ocaklı K. Lişer Yaylası Maçka	7 Temmuz
8	Hamsiköy ve Civar Köy. Sütlaç Fest.	Hamsiköy ve Cıvırı	Temmuz ayının ilk Cumartesi günü
9	Tonya Zere Yayla Şenliği	Zere Yaylası / Tonya	Temmuz ayının ilk Pazar Günü
10	Demirkapı Soğuksu Şenlikleri	Demirkapı Köyü-Soğuksu Tepesi	Temmuz ayının 2. Pazar Günü
11	Hırsafa Karadağ Şenlikleri	Düzköy-Karadağ	Temmuz ayının 3. C.tesi ve Pazar Günü
12	Karadağ Yaylası Şenlikleri	Vakfikebir-Karadağ	Temmuz ayının 2. C.tesi ve Pazar Günü
13	Uluslararası Akçaabat Müzik ve Halkoyunları Festivali ve Geleneksel Hıdırnebi Yayla Şenliği	Akçaabat-Hıdırnebi Yaylası	13-16 Temmuz
14	Kadırga Yaylası Şenlikleri	Tonya-Şalpazarı-Gümüşhane-Giresun Sınırı. Kadırga Yaylası.	Temmuz ayının 3. Cuma Günü
15	Karakırsak Şenlikleri	Şalpazarı-Doğancık Köyü	Temmuz ayının 3. Salı Günü
16	Alaca Yaylası Şenliği	Şalpazarı Alaca Yaylası	Temmuz ayının 3. Pazar Günü
17	Taşköprü Kültür ve Yayla Şenliği	Arsin-Yomra Taşköprü Yaylası	Temmuz Ayının 3. Pazar Günü
18	Sisdağı Şenlikleri	Beşikdüzü-Şalpazarı Sis Dağı	Temmuzun 4. Cumartesi Günü
19	Kaldırım Yaylası Şenliği	Çarşıbaşı Kaldırım Yaylası	26-27 Temmuz
20	Keşan Kültür ve Balıkçılık Festivali	Çarşıbaşı	12-13 Temmuz
21	Fındık ve Karayemiş Festivali	Arsin	29-30 Temmuz
22	Geleneksel Uğurlu 1. Yayla Şenliği	Uğurlu/Derecik/Akçaabat	Temmuz Ayının Sın Pazar Günü
23	Limni Şenliği	Kökner Köyü/Çaykara	Temmuz Ayının Sın Pazar Günü
24	Sürmene Kültür ve Turizm Şenliği	Sürmene	31 Temmuz
25	Uzungöl Kültür ve Turizm Şenliği	Çaykara Uzungöl	1-2-3 Ağustos
26	Maçka Kültür Turizm ve Sanat Fes.	Maçka	25-26-27-28 Ağustos
27	Kurdağı Yayla Şenlikleri	Çaykara	Ağustos'un ilk hafta sonu
28	Yeşiltepe Yayla Şenliği	Maçka	Ağustos'un ilk Pazar günü
29	Ağa Konağı Şenliği	Üzümlü Köyü-Şalpazarı	Ağustos Ayının İlk Pazar Günü
30	Akçaköy Harmanlık Şenlikleri	Akçaabat-Akçaköy-Harmanlık Mevkii	Ağustos Ayının İlk Pazar Günü
31	5. Ekmek ve Kültür Festivali	Vakfikebir	4-5-6 Ağustos
32	Kuşmer Yaylası Şenliği	Çaykara-Kuşmer Yaylası	Ağustos'un 2. C.Tesi-Pazar Günü
33	Akç. Kayabaşı Karaabdal Yayla Şenlikl.	Akçaabat-Kayabaşı	Ağustos'un 2. Haftası Pazar Günü
34	Cumapazarı Bld. Dağ Şenlikleri	Cumapazarı-Of	Ağustos'un 2. C.Tesi-Pazar Günü
35	Kamena Şenliği	Düzköy Yaylası	8 Ağustos
36	Zarha Dağı Şenlikleri	Sürmene-Trabzon	Ağustos'un 2. Haftası
37	Ilaksa Yayla Şenliği	Mataracı Köyü-Maçka	Ağustos'un 2. Hafta Sonu
38	Sultanmurat Şenlikleri	Çaykara	20 Ağustos
39	Honefter Şenliği	Düzköy-Honefter Yaylası	20 Ağustos
40	Çoban Derneği Şenliği	Alazlı Yaylası-Düzköy	27 Ağustos
41	Tonya Tereyağı Festivali	Tonya	Ağustos'un son C.tesi-Pazar Günü
42	İzmiş Şenliği	Tonya-Beşikdüzü ve Şalpazarı'nın Birleştiği Nokta(Gölkiriş Köyü İzmiş Tepesi Mevkii)	Ağustos Ayının Son Pazar Günü
43	Fenko Yaylası Şenliği	Fenko Yay. Aykut Beldesi/Düzköy	1-2 Eylül
44	Yomra Demirciler Köyü Kültür Sanat ve Ligarba Festivali	Demirciler Köyü-Yomra	Eylül Ayının İlk Pazar Günü
45	Karadağ Serda Şenliği	Düzköy Karadağ Yaylası Serda Mevki	Eylülün 1 Haftası
46	Sivri Şenliği	Vakfikebir-Tonya Sınırı Sivri Tepesi	4 Eylül
47	Uluslararası Kültür Sanat Festivali	Trabzon-Merkez	15-17 Eylül

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2011

G.2. Turizm Çeşitleri

Tarihin eski çağlarından beri insanoğlunu barındıran Trabzon kültürünün çok zengin bir tarihi vardır. Roma-Bizans-Osmanlı değerlerinden kalan tarihi eserlerin başında Ayasofya Müzesi, Gülbaharhatun Camii, Atatürk Köşkü, Kale Surları, Bedestan, Ortahisar Camii yanısıra Kuştul, Vazelon ve bir tarih, doğa anıtı olan Sumela Manastırı en önemlilerindendir. Her dönem bu tarihi eserleri görmek için binlerce yerli yabancı ziyaretçiler Trabzon'a akın etmektedir.

Resim G.2.1. Sümela Manastırından Görünüm



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Tarihi eserlerin yanı sıra sosyal ve kültürel yaşamda yöre ve İl için çok önemli bir turizm potansiyeli oluşturmaktadır.

İş Turizmi : Trabzon İlinde bulunan tarihi, kültürel ve doğal değerleri görmek amacı ile ilimizde sayıları oldukça artış gösteren seyahat acentaları tarafından yerli ve yabancı turistlerine organize turlar düzenlenebilmesi, bölgesel ticaret merkezi olan Trabzon kentine yakın ve uzak çevredeki merkezlerden gelenler toplam turizm faaliyetleri içinde önemli bir yer tutar.

Sağlık Turizmi: İlimizde Tıp Fakültesi Farabi Hastanesinin, Devlet Sosyal Sigortalar Hastanesi ile Özel hastanelerin bulunması civar illerden buraya tedavi için gelenlerin sayısı artmakta ve iç turizm potansiyeli yaratmaktadır.

Ayrıca Trabzon İlinde çok sayıda şifalı su kaynakları değerlendirilmesi ilede sağlık turizmi ilerleme kaydedecektir. Örneğin; Araklı Acısı, Şalpazarı Acısı (Böbrek taşları tedavisinde) Kisarna maden suyu gibi.

Kongre Turizmi : Trabzon İlinde bulunan ve çevre illerdeki okulları ile de büyük bir potansiyel oluşturan Karadeniz Teknik Üniversitesi (K.T.Ü) ilimiz ve bölgede yarattığı hareketliliğin yanı sıra çeşitli milli ve uluslar arası kongre, panel sempozyum ve spor

müşabakalarına ev sahipliği yaparak bu dalgadaki turizmde çeşitlilik, tanıtım ve artış meydana getirilmektedir.

Spor Turizmi :Bölgedeki yaylalarda kayak turizmi olanakları bulunmaktadır. Zigana kayak tesisleri sınırlıda olsa kayak turizmine açık bulunmaktadır.

Ayrıca ilde mevcut bulunan spor tesisleri büyük spor aktiviteleri yaratmaktadır. Futbol en popüler spor dalı olup tanıtımda önemli rol oynamaktadır. Hentbol ve diğer spor dallarında da yapılan ulusal ve uluslararası müşabakalar turistik tesislerin yoğun olarak kullanımında önemli rol oynamamaktadır.

Gençlik Turizmi: Pek çok ülke gibi ülkemizde de gençlik turizmine önem verilmektedir.

Yaylalarda yürüyüş turları ; yaban hayatı ve doğayı seven pek çok gencin ilgisini çekmektedir.

Deniz Turizmi: Deniz turizmi gerçekleştirmek amacı ile başlatılan Mavi Bayrak deniz suyu numune analizleri Sürmene Çamburnu ve Beşikdüzü Adacık Plajlarından alınmaktadır.

Mağara Turizmi: Gümüşhane İli sınırları içinde İkisu Karaca Mağarası görenlerin hayranlığını kazanmaktadır. Bu bağlamda Trabzon İlinde bulunan Çalköy Mağarasında turizme açılması için Trabzon Valiliğince K.T.Ü'ye “Gezi Platformu, aydınlatma ve çevre düzenleme” projesi yaptırılmaktadır. Uygulamaya geçildiğinde il turizminde önemli bir ivme olacaktır.

Ticaret Turizmi: Bilhassa sarp sınır kapısının Ağustos ayında açılmasından sonra hızlı bir turizm hareketi meydana gelmiştir.

G.3. Turistik Altyapı

Turistik Nitelikteki Otel, Motel Pansiyon vb. Sayıları, Kapasiteleri ve Sınıfları

Trabzon'da bulunan turizm işletme belgeli oteller Tablo G.3.1'de, Yatırım Belgeli oteller Tablo G.3.2'de, işletme belgeli lokantalar Tablo G.3.3'de, işletme belgeli lokantalar Tablo G.3.4'de, Turizm İşletme Belgeli Barlar Tablo G.3.5'de, işletme belgeli hamamlar ise Tablo G.3.6'de, Belediye Belgeli Oteller Tablo G.3.7'de, Uzungöl Konaklama Tesisleri Tablo G.3.8'de verilmiştir.

Tablo G.3.1.Trabzon’da Bulunan Turizm İşletme Belgeli Oteller

TURİZM İŞLETMESİ BELGELİ OTELLER					
SIRA NO	TESİSİN ADI	İLİ İLÇESİ	ODA SAYISI	YATAK SAYISI	SINIFI
1	ZORLU GRAND OTEL	TRABZON	157	335	5 YILDIZ
2	TRABZON NOVOTEL	YOMRA	200	400	4 YILDIZ
3	BÜYÜK SUMELA OTEL	MAÇKA	115	236	4 YILDIZ
4	USTA OTEL	TRABZON	120	245	4 YILDIZ
5	FUNDA OTEL	TRABZON	51	114	4 YILDIZ
6	SAYLAMLAR OTEL	TRABZON	66	138	4 YILDIZ
7	AKSULAR OTEL	TRABZON	66	123	3 YILDIZ
8	HORON OTEL	TRABZON	44	88	3 YILDIZ
9	UZUNKUM OTEL	TRABZON	34	68	3 YILDIZ
10	SEÇİLYA OTELİ	AKÇAABAT	67	120	3 YILDIZ
11	DEMİRGRAND OTEL	TRABZON	54	109	3 YILDIZ
12	BÜYÜK SÖĞÜTLÜ OTEL	AKÇAABAT	28	51	3 YILDIZ
13	ZARHA MOUNTAIN RESORT OTEL	SÜRMENE	52	111	3 YILDIZ
14	SANDAL OTEL	YOMRA	41	78	3 YILDIZ
15	KARAYEL OTEL	TRABZON	26	52	3 YILDIZ
16	NAZAR OTEL TRABZON	TRABZON	41	63	3 YILDIZ
17	MORA HOTEL	TRABZON	43	86	2 YILDIZ
18	ZİTAŞ OTEL	MAÇKA	60	120	2 YILDIZ
19	SAĞIROĞLU OTEL	TRABZON	20	40	2 YILDIZ
20	KALEPARK OTEL	TRABZON	23	44	2 YILDIZ
21	ELEGANTE OTEL	TRABZON	68	130	2 YILDIZ
22	YENİ HORA OTELİ	TRABZON	27	54	2 YILDIZ
23	KULELİ OTEL	TRABZON	27	54	2 YILDIZ
24	MAVİ AKDENİZ OTEL	TRABZON	23	42	2 YILDIZ
25	YENİ MARTI OTEL	TRABZON	25	40	2 YILDIZ
26	KALFA OTEL	TRABZON	24	30	2 YILDIZ
27	BÜYÜK OKYANUS OTEL	TRABZON	10	18	2 YILDIZ
28	GRAND BEDALİZA OTEL	TRABZON	28	56	2 YILDIZ
29	HIDIRNEBİ YAYLAKENT TESİSLERİ	AKÇAABAT	51	152	DAĞ EVİ
TOPLAM			1.591	3.197	

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo G.3.2.Trabzon’da Bulunan Turizm Yatırım Belgeli Oteller

TURİZM YATIRIM BELGELİ OTELLER					
SIRA NO	TESİSİN ADI	İLİ İLÇESİ	ODA SAYISI	YATAK SAYISI	SINIFI
1	HAZAR OTEL	MERKEZ	65	130	4 YILDIZ
2	YALIPARK TT OTEL	AKÇAABAT	88	182	4 YILDIZ
3	BAHADIR HOTEL	TRABZON	45	90	3 YILDIZ
4	ÖNDER OTEL	MAÇKA	56	112	3 YILDIZ
5	İPEKYOLU TURİSTİK TESİSLERİ	MAÇKA	45	96	3 YILDIZ
6	ALTUNTEPE TURİSTİK TESİSLERİ	TRABZON	40	80	3 YILDIZ
7	MARABA OTEL	AKÇAABAT	33	68	3 YILDIZ
8	KORLUS OTEL	AKÇAABAT	57	114	3 YILDIZ
9	KİLPA OTEL	ÇAYKARA	42	84	3 YILDIZ
10	MAZARA OTEL	TRABZON	27	54	3 YILDIZ
11	SALACIK OTEL	AKÇAABAT	12	24	3 YILDIZ
TOPLAM			510	1.034	

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo G.3.3.Trabzon Bulunan Turizm İşletme Belgeli Lokantalar

TURİZM İŞLETMESİ BELGELİ LOKANTALAR			
	TESİSİN ADI	KAPASİTESİ	SINIFI
1	SÜLEYMAN PARK RESTORANT	430 KİŞİ	1. SINIF LOKANTA
2	İBRAHİM LİMAN	120 KİŞİ	ÖZEL BELGELİ

3	ROKSALANA RESTAURANT	50 KİŞİ	ÖZEL BELGELİ
4	NİHAT USTA KÖFTE SALONU	350 KİŞİ	ÖZEL TESİS
5	AKÇAABAT MARİNA RESTORANT	460 KİŞİ	1.SINIF LOKANTA
6	SÜLEYMAN RESTAURANT	720 KİŞİ	1.SINIF LOKANTA
7	NİHAVEND RESTAURANT	185 KİŞİ	1.SINIF LOKANTA

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo G.3.4.Trabzon Bulunan Turizm Yatırım Belgeli Lokantalar

LOKANTANIN ADI	Kapasitesi	Sınıf
SERA GÖLÜ KARDELEN	200 Kişi	1. SINIF LOKANTA

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo G.3.5.Trabzon Bulunan Turizm İşletme Belgeli Bar

Barın Adı	Kapasitesi	Sınıf
Cıngıl Bar	50 Kişi	BAR

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo G.3.6.Trabzon Bulunan İşletme Belgeli Hamam

Hamamın Adı	Kapasitesi	Sınıf
Sekiz Direkli Hamam	24 Kişi	Hamam

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo G.3.7.Trabzon Bulunan Belediye Belgeli Oteller

Tesis Sayısı	Kapasitesi	Yatak sayısı
164	-	5.751

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo G.3.8.Trabzon Bulunan Uzungöl Konaklama Tesisleri

Tesis Sayısı	Bungolow Sayısı	Pansiyon Sayısı	Yatak Sayısı
52	-	-	1.437

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, 2011

G.4. Turist Sayısı

Tablo G.4.1. 2011 Yılında Trabzon'da Konaklayan Turist Sayısı

Turist	2011
Yerli	1.445.025
Yabancı	397.992
TOPLAM	1.842.947

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, 2011

G.5. Turizm Ekonomisi

Trabzon ilini 2011 yılı içerisinde ziyaret eden yerli ve yabancı turistlerin bıraktıkları tahmini Türk Lirası döviz miktarı 1.016.846,00 dir.

G.6.Turizm-Çevre İlişkisi

Turizmi tamamlayıcı ve itici bir unsur olan turizm-çevre ilişkisinde çevrenin tam anlamıyla korunması otantik yaşam ve kültürün muhafaza edilmesi aksi halde cazibe unsuru olan çevre değerlerinin otantik yaşam yerini modern yaşama terk ederek mevcut kültürün ve beraberinde çevrenin kaybolmasına sebep olacaktır. Trabzon iline özgü bir turizm çeşidi olan ve turizm çeşitlendirilmesinde turistik ürün olarak yararlanılan Yayla Turizmi ile çevre ilişkisinin göz ardı edilmemesi ve çevre ile turizmin birbirini tamamlayıcı unsur olarak bütünlemesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR:

1. Trabzon Valiliği, Trabzon 2000 Kitabı
2. İl Kùltür ve Turizm Mùdùrlùđù Verileri, 2011
3. Çevre ve Şehircilik İl Mùdùrlùđù, 2011

H.TARIM VE HAYVANCILIK

H.1.Genel Tarımsal Yapı: Trabzon İlindeki araziler; toprak, topografya, drenaj ve erozyon etkenlerine göre 7 sınıfa ayrılmaktadır.

Birinci Sınıf Araziler:Hiçbir problemi olmayan, kıyı şeridi boyunca uzanan, her türlü mahsul yetiştirilmeye elverişli arazilerdir. (2.984 ha)

İkinci Sınıf Araziler :Önemli bir problemi olmayan, kıyı şeridi üzerinde yer alan arazilerdir. Fındık, tütün, mısır, çay ve sebze yetiştirilmeye elverişlidir (15.503 ha.)

Üçüncü Sınıf Araziler:Özel koruma tedbirleri alınması gerekir. İyi drene edilmeli, organik madde katılmalı ve toprak yaşken sürülmelidir. Fındık, tütün, çay, mısır ve patates ekimine elverişlidir (68.366 ha.).

Dördüncü Sınıf Araziler :Bu tip araziler kesinlikle toprağı koruma tedbirlerinin alınmasını ve dikkatli kullanılmasını gerektirir. Ekim dikim yapılacağı gibi otlak olarak da kullanılabilir. Dik eğimlidir. Erozyona çok elverişlidir. Toprak derinliği az, su tutma yeteneğı yoktur. Fındık, mısır, patates yetiştirmeye elverişlidir (8.417 ha)

Beşinci Sınıf Araziler: Çok şiddetli sınırlayıcı etkileri vardır. İklimin elverişli oluşundan ötürü büyük kısmında fındık tarımı yapılır. Dik eğimli, şiddetli erozyon, taşlık, sıg toprak, düşük nem bu tip toprakları tarıma elverişsiz hale getiren sebeplendiril(5.994 ha)

Altıncı Sınıf Araziler: Kültür bitkilerinin gelişmesini etkileyen etkenler çoktur. Çok az bir kesimde mısır ve patates tarımı yapılır.

Yedinci Sınıf Araziler: Ürün yetiştirmek olanaksızdır. Çıplak kayalık, deniz kıyısındaki kumluklar ve ırmak yatakları bu sınıf arazileri oluşturur.

Toplam arazinin % 10'u düz ve düze yakın, % 30'u dağlık, % 60'ı da kıyidan içeriye doğru gidildikçe yükselen ve değişen eğimler gösteren arazilerdir. İl arazilerinin coğrafi yapısı engebeli olduğundan düz arazilerde sebze ve tütün, az meyilli arazilerde tütün, patates ve fındık, meyilli arazilerde fındık ve çay yetiştirilmektedir. Tarım arazisinin % 73'ünde bölgenin önemli geçim kaynağı fındık ve çay üretilmektedir. Hububat, mısır ve fasulye ekimine % 15,6, tütün ve patates üretimine % 7 ve sebze-yem bitkileri üretimine % 2.8'luk tarım arazisi ayrılmaktadır. Bir çiftçi ailesine düşen ortalama tarım arazisi 12 dekadardır.

İlde, traktör ve benzeri araçların tarımsal faaliyetlerde kullanılması, arazi yapısı gereğı olarak pek mümkün değildir. Bu nedenle, tarımda emek yoğun bir üretim söz konusudur. Optimal ölçeklere sahip tarım işletmeleri yok denecek kadar azdır. Fındık, çay, tütün ve balık ürünlerinin dışında tarımsal üretim çiftçinin kendi tüketimi için yapılmaktadır. Yanı Trabzon'da tarım kesiminde bir bakıma kapalı ev ekonomisi şartları geçerlidir. Trabzon'da tarımsal ürün olarak ilk akla gelen fındıktır. Normal ürün döneminde gerçekleştirilen yıllık ortalama ürün miktarı 50 bin tondur. Bu miktar, Türkiye fındık üretiminin % 10'unu teşkil etmektedir.2011 yılı fındık rekoltesi 33.768 tondur.

İkinci önemli tarımsal ürün olarak çay, İlin sadece Araklı, Sürmene ve Of İlçelerinde üretilmektedir.Bu yörelerde üretilen yıllık ortalama yaş çay miktarı 150.000 ton dur.

H.2.Tarımsal Üretim:

Tablo H.2.1 2011 Yılında Trabzon İlinde Bitkisel Üretimden Elde Edilen Ürünler

Ürünün Cinsi	Üretim (Ton)	Ürünün Cinsi	Üretim (Ton)	Ürünün Cinsi	Üretim (Ton)
Mısır	32380	Taze Barb. Fasül.	303	Muşmula	168
Kuru Fasülye	841	Bal Kabağı	288	Yeni Dünya	40
Fiğ (Ot-Yeşil)	966	Sakız Kabağı	336	Erik	1066
Tütün	104	Hıyar	3178	Kiraz	958
Patates	110730	Patlıcan	1222	Kızılcık	10
H.Pancarı	6301	Domates	1734	Şeftali	51
Yonca (Yeşil Ot)	1341	Biber (Dolma.-Çarlis.)	1096	Vişne	118
Karalahana	5820	Taze Soğan	185	Ceviz	1780
Marul (Göb. Kıvrıcık)	1260	Yaş Çay Yap.	172559	Dut	707
Ispanak	339	Fındık	33047	İncir	1117
Pırasa	364	Kivi	1237	Nar	51
Pazı	552	Çilek	686	T.Hurması	162
Maydonoz	255	Armut	2589	Portakal	372
Taze Fasülye	3581	Ayva	435	Mandalina	988
Taze Bezelye	216	Elma	5555	Limon	47
				Zeytin	810

Kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü 2011 Kesinleşmemiş Verileri

Kıyı şeridi üzerindeki taban arazilerinde ve 4. sınıfa kadar olan arazilerde sulu tarım yapılmaktadır. 2011 yılı verileri itibariyle Trabzon İlindeki toplam sulanabilir tarım alanı **108029,6 ha**'dır.(İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü 2011 Kesinleşmemiş Verileri)

Tablo H.2.2.Tarım Arazisinin Dağılımı

İlçenin Adı	Toplam Tarım Alanı(ha)
Merkez	12809,1
Akçaabat	14490,5
Araklı	8831,7
Arsin	9592,1
Beşikdüzü	4912
Çarşıbaşı	4454,5
Çaykara	2093,2
Dernekpazarı	1002,5
Düzköy	2827,1
Hayrat	2746,6
Köprübaşı	1657,8
Maçka	4956,6
Of	10618
Sürmene	6131
Şalpazarı	2928,4
Tonya	2762,8
Vakfıkebir	7711,1
Yomra	7504,6
Toplam	108029,6

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.1.Bitkisel Üretim

H.2.1.1.Tarla Bitkileri

H.2.1.1.1.Buğdaygiller

İlimizde tahıl grubu içerisinde mısır ekim ve üretim olarak mısır en yaygın üründür. Üretilen mısır mahsulü hayvan yemi olarak ve mısır unu yapılp iç tüketimde değerlendirilmektedir.

Tablo H.2.1.1.1. 2011 Yılında Trabzon İlinde Mısır Ekiliş, Üretim Durumu

2011		
Mısır	Ekiliş (ha)	Üretim (ton)
	16102	32380

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.1.1.2.Baklagiller

Tablo H.2.1.1.2. Trabzon İlinde 2011 Yılı İtibariyle Baklagiller

Ürün Adı	Ekiliş(ha)	Üretim(ton)
Bezelye(kuru)	43,5	108
Fasulye(kuru)	792	841

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.1.1.3.Yem Bitkileri

İlimizde çok az miktarda ekilen yem bitkileri iç tüketimde hayvan yemi olarak kullanılmaktadır.

Tablo H.2.1.1.3.2011 Yılı Trabzon İlinde Yem Bitkileri

Ürünler		2011	
Yem Bitkileri	Yonca (Yeşil ot) Fiğ	Ekiliş(ha)	Üretim(ton)
		243	1341
		126	966

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.1.1.4. Endüstriyel Bitkiler

Tablo H.2.1.1.4. 2011 Yılı Trabzon İlinde Endüstriyel Bitkiler

Ürün	2011		
	Ürün	Ekiliş (Ha)	Üretim (Ton)
Endüstriyel Bitkiler	Tütün	99	104
	Patates	7486	110730

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

İlimizde üretilen bir kamu iktisadi teşekkülü olan Tekel tarafından satın alınmakta ve değerlendirilmektedir.

H.2.1.2. Bahçe Bitkileri

H.2.1.2.1. Meyve Üretimi

Trabzon İlinde 2011 yılı itibariyle yapılan meyve üretimine ilişkin bilgiler tablo H.2.1.2.1 de verilmiştir.

Tablo H.2.1.2.1 2011 Yılı Trabzon İlinde Meyve Üretimi

Ürün Adı	Ekiliş (meyve veren ağaç Sayısı)	Üretim (Ton)
Armut (Dağınık)	198500	2589
Ayva (Dağınık)	28337	435
Elma (Dağınık)	334619	5555
Muşmula (Dağınık)	15365	168
Yeni Dünya (Dağınık)	3265	40
Erik (Dağınık)	97500	1066
Kızılcık (Dağınık)	710	10
Kiraz (Dağınık)	84508	958
Nektarin (Dağınık)	2255	22
Şeftali (Dağınık)	5432	51
Vişne (Dağınık)	14053	118
Kestane (Dağınık)	4035	60
Dut (Dağınık)	44105	707
İncir (Dağınık)	60029	1117
Ceviz (Dağınık)	97988	1780
Nar (Dağınık)	5487	51
Trabzon Hurması (Dağınık)	7999	162

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.1.2.2 Sebze Üretimi

Trabzon İlinde 2011 yılı itibariyle yapılan sebze üretimine ilişkin bilgiler tablo H.2.1.2.2 de verilmiştir.

Tablo H.2.1.2.2 2011 Yılı Trabzon İlinde Sebze Üretimi

Ürün Adı	Ekiliş (ha)	Üretim (Ton)
Lahana (Kara Yaprak)	807	5820
Marul (Kıvırcık)	77	614
Marul (Göbekli)	82	646
Ispanak	46	339
Pırasa	39	365
Pazı	71	552
Maydanoz	50	255
Nane	2	11
Kabak (sakız)	41	336
Kabak (Bal)	31	288
Kabak (Çerezlik)	1	2
Hıyar	268	3178
Patlıcan	126	1222
Domates	168	1734
Biber (Sivri)	61	510
Biber (Dolmalık)	68	586
Fasulye (Taze)	629	3581
Bezelye (Taze)	45	216
Bakla (Taze)	1	8
Barbunya (Taze)	53	303

Sarımsak (Taze)	1	4
Soğan (Taze)	27	185

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.1.2.3 Süs Bitkileri

Trabzon İlinde 2011 yılı itibariyle yapılan süs bitkileri üretimine ilişkin bilgiler tablo H.2.1.2.3 de verilmiştir.

Tablo H.2.1.2.3 2011 Yılı Trabzon İlinde Süs Bitkileri Üretimi

Ürün Adı	Ekiliş (da)	Üretim (Adet)
Çiçek Soğanı	32	4800000

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.2.Hayvansal Üretim

H.2.2.1 Büyükbaş Hayvancılık

Trabzon İlinde 2011 yılı itibariyle yapılan Büyükbaş Hayvan üretimine ilişkin bilgiler tablo H.2.2.1 de verilmiştir.

Tablo H.2.2.1 Trabzon İlinde yapılan Büyükbaş Hayvancılık Üretimi 2011

Cinsi	Adet	Süt Üretimi (Ton)
Büyükbaş	112515	156788

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.2.2 Küçükbaş Hayvancılık

Trabzon İlinde 2011 yılı itibariyle yapılan Küçükbaş Hayvan üretimine ilişkin bilgiler tablo H.2.2.2 de verilmiştir.

Tablo H.2.2.2 Trabzon İlinde yapılan Küçükbaş Hayvancılık Üretimi 2011

Cinsi	Adet	Süt Üretimi (Ton)
Küçükbaş	91402	156753

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.2.3 Kümes Hayvancılığı (Kanatlı Üretimi)

Trabzon İlinde 2011 yılı itibariyle yapılan Kümes Hayvancılığı üretimine ilişkin bilgiler tablo H.2.2.3 de verilmiştir.

Tablo H.2..2.3 Trabzon İlinde yapılan Kümes Hayvancılığı (Kanatlı Üretimi)

Cinsi	Adet	Yumurta (Adet)
Tavuk	25677	3471501

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.2.4 Su Ürünleri

Trabzon İlinde 2011 yılı itibariyle yapılan Su Ürünleri üretimine ilişkin bilgiler tablo H.2.2.4 de verilmiştir.

Tablo H.2.2.4 Trabzon İlinde yapılan Su ürünleri Üretimi

Cinsi	Üretim (Ton)
Deniz Balıkçılığı	7.220
Tatlı Su Balıkçılığı	1.690

Kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.2.2.5 Kürk Hayvancılığı

Trabzon İlinde kürk hayvancılığı yapılmamaktadır.

H.2.2.6 Arıcılık

Trabzon İlinde 2011 yılı itibariyle yapılan Arıcılık ile ilgili üretimine ilişkin bilgiler tablo H.2.2.6 da verilmiştir.

Tablo H.2.2.5 Trabzon İlinde yapılan Arıcılık Üretimi

Cinsi	Üretim (Kg)
Bal	1311625
Bal Mumu	65266

Kaynak: : İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.3. Organik Tarım

Trabzon İlinde 2011 yılı itibariyle organik tarım ile ilgili yapılan üretime ilişkin bilgiler tablo H.3. de verilmiştir.

Tablo H.3. Trabzon İlinde yapılan Organik Tarım

Firma	Ürün Adı	Üretim (Ton)
Aslantürk	Fındık	787000
Fanus Gıda	Bal	6240
Özçay	Çay	53772

Kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.4.Tarımsal İşletmeler

H.4.1.Kamu İşletmeleri

Tablo H.4.1 Kamu İşletmeleri

İşletme Adı	Adeti
Çay Fabrikası	8
Fındık İşletmesi	1
Yaprak Tütün İşletmesi	2
Bal Dolum Tesisi	1

Kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Verileri

H.4.2.Özel İşletmeler

Tablo H.4.2 Özel İşletmeler

İşletme Adı	Adeti
Çay Fabrikası	28
Fındık İşletmesi	13
Un Fabrikası	21
Bisküvi Fabrikası	1
Süt Fabrikası	16
Küp Şeker İmalathanesi	2
Şekerleme İmalathanesi	16
Unlu Mamuller İmalathanesi	21

Yufka İmalathanesi	11
Tuz Fabrikası	1
Kahve İmalathanesi	2
Ekmek Fırını	311
Su Ürünleri İşletme Tesisi	6
Balık Yağı ve Unu Fabrikası	4
Kuruyemiş Paketleme Tesisi	4
Baharat Paketleme Tesisi	1
Hububat Bakliyat Paketleme Tesisi	2
Gıda Ambalajı Üretim Tesisi	9
Bal Tesisi	3
Et Ürünü İşleme	8
Pastane	146
Yemek Fabrikası	22
Sebze ve Meyve İşleme Tesisi	8
Baharat Tesisi	4
Gıda İşlemesi	624

Kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Verileri

H.5.Tarımsal Faaliyetler

Bitki hastalık ve Zararlılarla Mücadelede;

İlimizde 2009 yılı programına 479.785,5 Da saha ve 60.120 Ağ Yönetimli Çiftçi Mücadelesi, 2515 Da saha ise entegre mücadele olarak alınmıştır. Ayrıca 13 adet boş ambar ilaçlaması, 1.322 Ton hububat ürün ilaçlaması, 607 ton baklagillerde ürün ilaçlaması ve 3.800 Ton ürünün fümige edilmesi 2009 yılı çalışmaları içerisinde yer almaktadır. 48 mücadele konusundaki bu çalışmalar, ilimiz üreticilerinin daha çok kazanması ve daha kaliteli ürün elde etmelerini amaçlamaktadır.

İç Karantina; İlimizde şu anda 88 adet ruhsatlı Fidanlık mevcuttur.20 adedi sebze fidesi, 20 adedi meyve fidanı, 4 adedi çiçek soğanı, 1 adedi orman ve süs bitkileri, 1 adedi dış mekan süs bitkileri, 5 adedi muhtelif meyve ve süs bitkileri, 23 adedi meyve fidanı ve sebze fidesi yetiştiricisidir.

Ruhsatlı fidanlıkların 1 adedi resmi 87 adedi özeldir. Sezon içerisinde vejetasyon dönemi kontrolleri yapılmış ve ilgili makamlara resmi yazılar yazılmıştır. Söküm dönemi kontrolleri yapılarak raporlar bakanlığa gönderilmiştir.

Ayrıca il ve ilçelerdeki çiftçilere ulaştırılmak üzere toplam 200 Kg. fare zehiri yapılmıştır.

İlaç ve Alet Bayilik İşleri;

Bitki Koruma Ürünü Perakende Satış Bayisi : 29

Zirai Mücadele Alet ve Makine Sayısı : 30

Zirai Karantina İle İlgili Çalışmalar; İlimizde 73 adet fidan yetiştiricilik ruhsatı, 1 adet fidan üretici belgesine sahip üreticimiz vardır.

Pazar satış yerlerinde yıl içerisinde yapılan kontrollerde toplam 60.675 meyve fidanı satışının yapıldığı tespit edilmiştir.

Bitki Koruma Ürün ve Alet-Makina Bayileri;

187 kez Bitki Koruma Ürün bayileri, 49 defa Zirai Mücadele Alet ve Makine Bayileri kontrol edildi. 26 bayinin eğitimi yapıldı.

Kontrollü Örtüaltı Yetiştiriciliği İlimizde 500 m2 ve üzeri örtüaltı yetiştiriciliği yapan toplam 27 adet kayıtlı üreticimiz mevcut olup bunların 18 adeti merkezde 9 adeti ilçelerde bulunmaktadır. Toplam örtüaltı alanı 21,463 da. olup 75 adet sera işletmesi bulunmaktadır.

İlimizde örtüaltında yetiştirilen sebzeler iç pazara yönelik olup ihraç edilmemektedir.

Örtüaltı yetiştiriciliği yapan üreticiler, üretim sezonu boyunca kontrol edilerek, kullandıkları ilaçların zirai mücadele teknik talimatlarına uygun olarak tüketimi sağlanmakta ve denetimi yapılmaktadır.

Örtü Altı Sebze yetiştiriciliğinde Entegre Mücadele Uygulamaları; İlimiz Merkez'de 6 da., Akçaabat 2 da., Beşikdüzü 2 da., Vakfikebir 2 da. ve Yomra İlçelerinde 3 da olmak üzere Örtüaltı Entegre Sebze Yetiştiriciliği toplam 15,478 da. alanda yürütülmektedir.

İlimizde iç pazara yönelik olarak 113 da. alanda örtüaltında domates, salatalık ve marul yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Domates Güvesi için muhtelif yer ve zamanda 280 çiftçiye eğitim verilerek, 60 broşür ve 20 adet afiş dağıtıldı.

2011 yılında hıyarda yalancı mildiyö, sebzelerde yaprak bitlerinde artış görüldü.

Fındık Entegre Mücadele Uygulamaları; Merkez'de 200 da, Akçaabat'ta 250 da, Arsin'de 250 da, Araklı'da 250, Beşikdüzü'nde 250 da, Vakfikebir'de 250 da, Yomra'da 250 da, Çarşıbaşı 100 da, Maçka 200 da, Of 100 da, Sürmene 200 da, Şalpazarı 200 da alanda toplam 2500 da alanda program uygulanmaktadır.

Fındık Entegre Mücadele çalışmalarında tespit edilen arazilerde toprak tahlili yaptırılıp toprağın ihtiyacı olan gübreleme yöntemleri uygulanmakta bilinçli bir şekilde budama ve bakım işlemleri üreticimize anlatılmaktadır.

2011 yılı içerisinde 118 adet reçete yazma yetkisine sahip kişiler tarafından 797 adet bitki koruma ürünleri reçetesi yazılmış olup, yazılan reçetelerin karşılığında 24 bitki koruma ürünü bayisi tarafından üreticiye BKÜ verilmiştir.

Tabii Afet Çalışmaları; Tabii Afet Çalışmaları; 2011 Yılı içerisinde ilimizde meydana gelen doğal afetlerden olumsuz yönde etkilenen ilçelerimizden; Şalpazarı ilçesi Sayvançatak Köyünden bir çiftçimiz 12 (on iki) baş besi sığırını, samanlık ve ahırını kaybetmek suretiyle büyük maddi zarar görmüştür. "Tabii Afetlerden Zarar Gören Çiftçilere Yapılacak Yardımlar Hakkında " 2090 Sayılı Kanun gereği çeşitli tabii afetlerden İl Hasar Tespit Komisyon Kararı ile tarımsal varlıkları %40 kın üzerinde zarar gören ve bu zararlarını diğer gelirleri ile karşılayamayacak durumda olan çiftçilere yardım yapılır denilmektedir. Bu Kanun gereği Şalpazarı ilçesi Sayvançatak Köyünden Erol ÇÖMEZ adlı vatandaşımızın hesabına kanuni ödeme bedeli olan 16.920,00TL aktararak ödeme yapılmıştır.

Yine 2011 Yılında Of İlçemizde aşırı yayışlar sonucu meydana gelen toprak kayması sonucu çok sayıda vatandaşımız zarar görmüştür. Ön tespit çalışmaları yapılmış olup diğer çalışmalar devam etmektedir.

Ayrıca çiftçi vatandaşlarımızdan gelen çeşitli dilekçeler incelenerek gereği yapılmıştır.

H.5.1.Pestisit Kullanımı

Kooperatifler (1163 Sayılı Koop. Kanunu); İlimiz çalışma bölgesinde faaliyet gösteren; 1163 sayılı kanuna göre kurulan 22 adet Su Ürünleri, 84 adet Tarımsal Kalkınma, 3 adet Tarımsal Amaçlı Kooperatifler birliği, 4631 sayılı Kanuna göre 3 adet Yetiştirici Birliği, 5200 sayılı yasa ile kurulan 9 adet Üretici Birliği mevcuttur. 2011 yılı içerisinde 77 adet tarımsal amaçlı kooperatif, 9 adet birlik olmak üzere toplam 86 adet kooperatiflerimizin olağan genel kurul toplantıları yapılmıştır.

İlimizde bulunan Tarım Kredi Kooperatifleri bünyesinde bulunan zirai mücadele ilaç bayii ve zirai mücadele alet makine bayisi vardır. Bunların yanı sıra özel kişiliğe ait zirai ilaç bayisi ve zirai mücadele alet makine bayisi vardır.

Bitkisel üretimde kullanılan kimyasalların kayıt altına alınması ve izlenmesi çalışmalarında 1800 adet üretici kayıt defterinde 697 adet dağıtılmış olup geriye dönen 15 adettir. Geriye dönüşte sorun yaşanmaktadır.

2011 yılı içerisinde yapılan zirai mücadelede 313707,5 dekarlık alanda 27805,55 kg insektisit, 5199 dekarlık alanda 19337,445 lt herbisit, 29760,6 dekarlık alanda 2478 lt fungusit, 23380 dekarlık alanda 23738,17 kg-51,1 lt rodentisit, 1326 dekarlık alanda 15,504 kg kışkık-yazlık, 850 dekarlık alanda 794,6 lt yağ kullanılmıştır.

H.5.2. Gübre Kullanımı

Gübre Birimi Faaliyetleri; 2010 yılına ait Kimyevi ve Organik Gübre Denetim Programı dahilinde ilimiz sınırları içerisinde faaliyet gösteren kimyevi ve organik gübre bayilerinin denetimleri yapılmıştır.Çeşitli bayilerden 9 adet gübreden numune alınmış olup Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yaptırılan analizlerden 7 adet gübreden uygun sonuçlar alınmıştır.Diğer gübrelerin numune sonuçları henüz belli olmamıştır.

Bakanlık tarafından İl Müdürlüğümüze bildirilen toplatma karan bulunan gübrelere ait yapılan denetimlerde yasaklı gübreye rastlanılmamıştır.

Yapılan denetimlerde gübre bayiliği bulunmayan yada bayisi olmadığı gübrelerin satışının yapıldığı tespit edilen Beşikdüzü, Akçaabat ve Hayrat ilçelerindeki işyerlerinde yapılan denetimlerde gübreler yedd-i emine alınıp iadesi yaptırılmakla beraber gerekli uyanlar resmi yazıyla yapılmıştır.

Üretici veya İthalatçı firmalardan tarafından bildirilen ilimiz sınırlarında satışı yapılan Nitratlı Gübrelere ilişkin gübre miktarları kayıt altına alınmış olup İlgili İlçe Müdürlüklerine resmi yazı ile bildirilmiştir.

2008/3 Sayılı genelge doğrultusunda nitratlı gübrelerle ilgili tüketim miktarları 3'er aylık dönemler halinde Bakanlığa ve Valilik Toplumla İlişkiler Bürosuna bildirilmektedir. Bunlar:

Kuruluşlara göre Organik Gübre Bayileri Çizelgesi(2011/1.dönem 6 aylık)

Kuruluşlara göre Kimyevi Gübre Bayileri Çizelgesi(2011/1.dönem 6 aylık)

İlimizdeki Kimyevi ve Organik Gübre Bayilerine ait aylık gübre tüketim cetveli (2011/1.dönem6ayhk),

Ürünler üzerinden Gübre Tüketim Cetveli Bakanlığa gönderilmiştir.

Tablo H.5.2.1.2011 Yılı Ocak-Şubat-Mart-Nisan-Mayıs-Haziran-Temmuz-Ağustos-Eylül- Ekim-Kasım aylarına ait kimyevi gübre tüketim cetveli

Gübre Cinsi	Miktarı (ton)	Gübre Cinsi	Miktarı (ton)
%26 CAN	20,800	20.20.0+%l Zn.K.	17.144,045
%33 AN	0,025	20.20.20	219,800
POTASYUM NİTRAT 13.0.46	0,140	BALCOMİN BZN.	0,550
%21 AS.	0,025	18.18.18	12.506,500
%20,5 AS	0,025	MAP(12.61.0.TE)	10,000
15.15.15.KOMPOZE	30,600	20.20.GÜB	1.220,100
%42-44 T.S.P.	0,025	17.44.0 ÜRE FOSFAT	120,850
20.20.0.KOMPOZE	0,500	ENTEC25.15	302,250
%50 POT.SÜL.	1,000	ENTEC 26.13	1,450
%46 ÜRE	3,000	DİAMONYUM FOSFAT (DAP)	8,700
25.5.10 KOMPOZE	0,025	CAL.NİT.	5.230,965
TOPLAM			36.821,375

Kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Verileri, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

Tablo H.5.2.2.2011 Yılı Ocak-Şubat-Mart-Nisan-Mayıs-Haziran-Temmuz-Ağustos-Eylül- Ekim-Kasım aylarına ait organik gübre tüketim cetveli

GÜBRE CİNSİ	MİKTARI (Ton)
Karden Vinter Org. Gub.	1,600
S-Can 11-11-11	0,015
Agro Altın Randıman 55	0,001

Agrolex	0,001
Çamlı Yem Besicilik Bioaktif	1,550
Randıman 55 (Yap. Gub.)	0,011
Kardelen Ran (Yap. Gub.)	0,018
Karden K Oganik	1,875
Karden Pover Gübre	7,150
Karden Leonardit	0,025
TOPLAM	12,246

Kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Verileri, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

H.5.3. Toprak Kullanımı

İl Arazisinin ilçelere göre dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo H.5.3. Trabzon İlindeki arazinin ilçelere göre dağılımı

İlçenin Adı	Yüzölçümü (Ha)
Merkez	18900
Akçaabat	35400
Araklı	37200
Arsin	18300
Beşikdüzü	6300
Çarşıbaşı	6700
Çaykara	57300
Dernekpazarı	8200
Düzköy	8800
Hayrat	33600
Köprübaşı	24400
Maçka	96800
Of	17800
Sürmene	22600
Şalpazarı	12100
Tonya	25400
Vakfikebir	14300
Yomra	22300
İl Toplamı	466400

Kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2011 Verileri

KAYNAKLAR :

1-Trabzon Valiliği, Trabzon 2000 Kitabı

2-İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Verileri, 2011 Kesinleşmemiş Verileri

I. MADENCİLİK

I.1. Maden Kanuna Tabi Olan Madenler ve Doğal Malzemeler

I.1.1. Sanayi Madenleri

Sanayi Madenleri ve Doğal Malzemeler adı altında işletilen Ocakların listesi aşağıda verilmiştir.

Tablo I.1.1. İlimizde Sanayi Madeni Adı Altında İşletilen Ocaklar

Faaliyet Yeri-Türü	Üretim Yöntemi	İşletilebilir Rezerv/ Üretim Kapasitesi	Çalışan İşçi Sayısı	Malzemenin Kullanıldığı Alan	Mevcut Durumu
Araklı Yeşilce Köyü Kil Ocağı	Açık-Kademeli İşletme	Rez: 30.000m3 Kap: 2000m3/ay	5	Tuğla, Kiremit Sanayi	Faaliyette
Araklı Yeşilce Köyü Kil Ocağı	Açık-Kademeli İşletme	Rez: 1139140m3 Kap: 20000m3/yıl	5	Tuğla, Kiremit Sanayi	Faal değil
Araklı Yeşilce Köyü Kil Ocağı	Açık-Kademeli İşletme	Rez: 1717290 m3 Kap: 20000m3/yıl	5	Tuğla, Kiremit Sanayi	Faal değil
Gürbulak Beld. Marn Ocağı	Açık-Kademeli İşletme	Rez: 9.2 milyon ton Kap: 275.000 ton/yıl	10-15	Çimento Sanayi	Faaliyette
Merkez Düzyurt Marn Ocağı	Açık-Kademeli İşletme	Rez: 400.000 ton Kap: 50.000ton/yıl	5	Çimento Sanayi	Faaliyette
Araklı Taşönü Marn Ocağı	Açık-Kademeli İşletme	Rez: 300.000 ton Kap: 50.000ton/yıl	-	Çimento Sanayi	Faal değil
Araklı Taşönü Kalker Ocağı	Açık-Kademeli İşletme	Rez: 9 milyon ton Kap: 450.000 ton/yıl	15-20	Çimento Sanayi	Faaliyette
Arsin Çubuklu Marn Ocağı	Açık-Kademeli İşletme	Rez: 500.000 ton Kap: 200.000 ton/yıl	5	Çimento Sanayi	Faaliyette

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

I.1.2. Metalik Madenler

Tablo I.1.2. Metalik Madenler Kapsamında işletilen & işletilecek madenler

Faaliyet-Yeri-Türü	Üretim Yöntemi	Rezerv Miktarı	Çalışan İşçi Sayısı	Kullanıldığı Alan	Mevcut Durumu
Yomra-Kayabaşı Köyü Bakır Madeni	Yer Altı İşletmesi	İş. Rv : 50.000 ton Gör. Rv : 400.000 ton M. Rv: 600.000 ton	Aramada 30-40 kişi, işletmede 150-200 kişi	Zenginleştirildikten sonra Metalurji, Elektrik-Elektronik, Otomobil vb. Sanayilerde Kullanılır.	Madende işletme, arama ve üretime hazırlık aşamaları devam ediyor.
Maçka-Gümişki Bakır Madeni	Yer Altı İşletmesi	İş. Rv : 40.000 ton Gör. Rv : 200.000 ton M. Rv: 400.000 ton	Aramada 10-15 kişi, işletmede 50-60 kişi	Zenginleştirildikten sonra Metalurji, Elektrik-Elektronik, Otomobil vb. Sanayilerde Kullanılır.	Madende işletme, arama çalışmaları sona ermiştir.
Arsin Elmalan Köyü Bakır Çinko Madeni	Yer Altı İşletmesi	Gör. Rv : 1.609.740 ton	Faaliyete başlanılmamış	Zenginleştirildikten sonra Metalurji, Elektrik-Elektronik, Otomobil vb. Sanayilerde Kullanılır.	Faaliyete başlanılmamış

Maçka Sukenarı Köyü Bakır Madeni	Yer Altı İşletmesi	Gör. Rv : 74.240.000 ton	Faaliyete başlanılmamış	Zenginleştirildikten sonra Metalurji, Elektrik- Elektronik, Otomobil vb. Sanayilerde Kullanılır.	Faaliyete başlanılmamış
Tonya Kahınçam Mevkii Yunuslu Mah. Kompleks Cevher Ocağı	Açık İşletme	Gör.Rv:133.200 ton Muh.Rv:1.332.000 ton	Faaliyete başlanılmamış	Zenginleştirildikten sonra Metalurji, Elektrik- Elektronik, Otomobil vb. Sanayilerde Kullanılır.	Faaliyete başlanılmamış

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

I.1.3.Enerji Madenleri:

İlimizde enerji madenlerinden (asfalt, linyit, petrol, tabii buhar, taş kömürü, toryum, bitümlü şist, v.) bulunmamaktadır.

I.1.4.Maden Kanununa Tabi Olan Doğal Malzemeler

Bu konu hakkında B.5.4 ve I.2 Bölümlerinde bilgi verilmiştir.

I.2. Madencilik Faaliyetlerinin Yapıldığı Yerlerin Özellikleri

Yomra-Kayabaşı Maden Sahasına Ait Özellikler:

Bölgenin jeolojik-jeoteknik özellikleri: Bölge Doğu Pontit Tektonik Birliğinin doğu kesiminde yer alır. Üst Kretase yaşlı volkanik kayalar ve bunlar içerisinde ince seviyeler halinde yer yer tortul kayalar izlenir. En altta dere vadilerinde mostra veren andezitik-bazaltik lav ve piroklastları, bu birim üzerine masif sülfür Cu-Zn cevherleşmesinin ana kayacını oluşturan dasitik lav ve piroklastları izlenir. Bu birim içerisinde fazla kalın olmayan kırmızı-bordo renkli çamurtaşları bulunur. Yine bu birim içinde yeşilimsi-bordo renkli hematitli lav ve piroklastlar yer alır. Sıralan bütün birimler D-B uzanımlı ve kuzeye eğimli olarak yayılırlar. Genel tektonik yöresel tektonizma ile uyumludur. KD-GB ve buna dik yönde gelişmiş KB-GD yönlü kırıklar etkilidir. Tektonizma hem cevherleşme öncesi ve sonrasında etkili olmuştur. Alaşlı Dere boyunca (yaklaşık D-B yönünde) uzanan fay zonu önemlidir. Sahada yer alan ayrışmış (killeşme-kaolenleşme) kayalar güncel heyelan oluşumlarına müsaittir. Yörenin çok yağışlı ve topografyanın dik olması heyelanları artırmaktadır.

Bölgenin hidrojeolojik özellikleri: Cevher yatağı K-G yönünde uzanan ve Akifer özelliği olan Yomra Deresinin 200m. Kadar doğusundadır. Yer altı su seviyesi yüzeye yakındır.

Bölgenin toprak özellikleri ve kullanma durumu: VII. Sınıf arazi olup, yöre halkı tarafından kullanılıyor.

Bölgedeki tarım alanları: Tarım alanları sınırlı olup, genelde fındık ve meşe olarak kullanılır.

Bölgedeki hidrolojik özellikler ve kullanma durumu: Yomra Belediyesine ait kullanılan 3-4 adet içme suyu kuyusu, Yomra deresi mansabında ve maden alanına 3km. mesafede yer alır. Maden sahası içerisinde içme ve kullanma amaçlı küçük su kaynakları olabilir. Büyük çaplı bir içme-kullanma suyu projesi alan içinde yoktur. Maden galerilerinden çıkan bulanık su galeri önünde fiziksel çöktirmeye tabi tutularak Yomra Deresine veriliyor.

Bölgedeki koruma alanları: Yoktur

Bölgedeki orman alanları: Orman alanı gibi görülen meşelikler genelde şahıs arazileri vasfındadır.

Maden sahalarının arazi vasıfları: dere yatakları dışında kalan alanlar şahıslar adına tapuludur.

Madendeki işletme yöntemi: Maden yatağı yerin 30-150m. Altında yer alır. Maden yer altı işletme (galeri) yöntemiyle patlatma yapılarak işletilecektir. Alınan cevherin yeri dolgu maddesi ile (yan kayaç veya kötü boylanmalı iri çakıllı malzemenin az çimento karışımıyla) doldurulacaktır. Yer üstünde faaliyet yapılmadığından (sondajlar hariç) her hangi bir ağaç kesimi söz konusu olmayacaktır.

Maden rezervleri (işletilebilir, mümkün, görünür v.s): Bu gün ki piyasa koşullarında yaklaşık 50.000 ton işletilebilir Cu-Zn rezervi vardır. Ayrıca 400.000 ton görünür, 600.000 ton mümkün rezerv beklenmektedir.

Çıkarılan maden türleri: Bu gün ki koşullarda çıkarılabilecek madenler, %1.5 tenörlü Cu, %4 tenörlü Zn'dir. Au, Ag, Pb v.s durumu bilinmiyor.

Maden çıkarmada çalışan işçi sayısı: 2009 yılı içerisinde ocakta çalışma olmamıştır.

Maden sahası ruhsat alanı genişliği ve ruhsat süreleri: Ruhsat alanı toplam genişliği 875,50 hektar olup, işletme ruhsatı şeklindedir ve 10 yıllıktır.

Çıkarılan madenin oluşturduğu katma değer (kullanma alanları yöreye ve ülkeye sağladığı yararlar): Üretilen bakır ve çinko sanayide bir çok alanda kullanılmakta olup, başlıca olarak elektronik, metalurji, otomobil v.s sanayinde kullanılır.

Maçka Gümüşki Maden Sahasına Ait Özellikler:

Bölgenin jeolojik-jeoteknik özellikleri: Bölge Doğu Pontit Tektonik Birliğinin iç kesimlerinde yer alır. Yörede, Jura-Liyas, Kretase ve Eosen yaşlı volkanik, tortul ve intrüzif kayaçlar izlenir. En yaşlı kayaçlar Jura-Liyas yaşlı bazaltik volkanikler olup, çok dar alanlarda izlenirler. Bu birim üzerine Üst Jura-Alt Kretase yaşlı kireçtaşları gelir. Çoğunlukla kristalize olmuşlardır. Üst Kretase yaşlı volkanizma yörede yoğun ve etkili bir şekilde yüzeyler. Hem bazik hem de asidik karakterli volkanik kayaçlar geniş bir alanda yüzeyler. Yöredeki cevherleşme bu volkanik kayaçlar içinde gelişmiştir. Eosen yaşlı intrüzif kayaçlar (granit, granadiyorit) bütün bu kayaçları keserler. Yörede 10x15 km. genişliğinde dairesel bir tektonik yapı (kaldera) yer alır. Cevherleşmeler bu dairesel yapının doğu kesiminde yer alır. Damar tip cevherleşmeler KD-GB ve KB-GD yönlü kırıklarla ilişkilidir.

Bölgenin hidrojeolojik özellikleri: Cevherleşmeler 2000-2200m. Kotlarda izlenir. Galyan Deresinin çıkış yeri olan küçük dereler saha yakınından çıkarlar. Yer altı suyu seviyesi hakkında bilgi olmamakla beraber, çıkan su kaynaklarından anlaşıldığı üzere yer altı su seviyesi yüzeye yakındır.

Bölgenin toprak özellikleri ve kullanma durumu: Maden sahası oldukça yüksek topografyada yer alır. Bu kesimlerde çayır ve otlaklar geniş yer tutar. Tarım yapılan toprak alanı yoktur.

Bölgedeki tarım alanları: Tarım alanları yoktur.

Bölgedeki hidrolojik özellikler ve kullanma durumu: Bölgemiz bol yağış alan 2000m. Kotlarında yayla vasfında bir yer olup, gerek yağmur, gerekse kar suları ile beslenen yer altı suyundan oluşan küçük dereler aşağıda Galyan Deresi adı altında birleşir. Şu an için Galyan Deresi mansabında yapımı devam eden bir baraj ve Hidroelektrik santrali bulunmaktadır. Maden sahası bu barajın beslenme havzasında kalmaktadır.

Bölgedeki koruma alanları: Galyan Barajı içme suyu temini için yapılacağından her türlü kirliliğe karşı korunması gerekir.

Bölgedeki orman alanları: Orman alanı yoktur.

Maden sahalarının arazi vasıfları: Maden sahası orman sınırının üstünde çayır ve mera alanlarından oluşur. Otlak alanları şahıslar tarafından kullanılmaktadır.

Madendeki işletme yöntemi: Maden sahasında arama çalışmaları (sondaj, galeri) sona ermiştir. Mevcut cevher damarları yüzeyden 100m. Aşağıya kadar devam etmektedir. Damarlar galeri işletmeciliği işletilmiştir..

Maden rezervleri (işletilebilir, mümkün, görünür v.s): Sahada yaklaşık 40.000ton işletilebilir rezerv vardır. Ayrıca 200.000 ton görünür, 400.000 ton mümkün rezerv bulunmaktadır.

Çıkarılan maden türleri: Bu gün ki koşullarda çıkarılabilecek madenler, %4-5 tenörlü Cu, 10 tenörlü Pb+Zn'dir.Au, Ag, v.s durumu bilinmiyor.

Maden çıkarmada çalışan işçi sayısı: Maden arama ve işletme faaliyeti sona ermiştir.

Çıkarılan madenin yarattığı katma değer (kullanma alanları yöreye ve ülkeye sağladığı yararlar): Üretilen bakır ve çinko sanayide bir çok alanda kullanılmakta olup, başlıca olarak elektronik, metalurji, otomobil v.s sanayiinde kullanılır.

I.3. Cevher Zenginleştirme

Sürmene İlçesi Çamburnu Beldesi Kutlular Mevkii Bakır Konsantre Tesisi :

Tesis sahilden yaklaşık 1km. güneyde yer alır. Günlük kapasitesi 400 ton olarak planlanmış, yaklaşık işletme ömrü çevredeki maden yatakları baz alındığında 15 yıldır. Söz konusu tesisin 1981 yılında Karadeniz Bakır İşletmeleri (KBİ) tarafından inşaatı başlamış 1985 yılında ilk olarak bakır ve pirit konsantre üretimi yapılmıştır. Bu tesis Kutlular cevher yatağının 1,5km. kuzeyindedir. Cevher maden ocağı yanında kırılıp-öğütölüp borularla tesise pompalanmıştır.

Tesis çalıştığı süre içerisinde 1.1 milyon ton % 2,38 Cu tenörlü cevher çıkarılmış ve bu cevherden ortalama % 16,32 Cu tenörlü 117.000 ton bakır konsantresi, % 44,75 S tenörlü 271.000 ton pirit konsantresi elde edilmiştir. Zenginleştiren bakır konsantresi KBİ Samsun Tesislerinde blister bakır (% 99 Cu) haline getirilmiştir. Pirit konsantresi ise asit tesislerinde sülfürik asit yapımında kullanılmıştır.

Özel bir maden firması (BERONER AŞ.) tarafından işletmesi devralınan Çamburnu flotasyon tesisi ile ilgili ÇED Yönetmeliği doğrultusunda işlemleri tamamlanmış (Çevresel Etkileri Önemsizdir belgesi almış) olup, halihazırda tesis atık suları ile ilgili derin deşarj sisteminin yapılmasının maliyeti ve bölgedeki rezervler açısından şirket tarafından her hangi bir çalışma yapılmamaktadır. Doğadaki bakırın tenörü çok düşük olduğundan bütün bakır cevherleri önceden bir hazırlama işlemine tabi tutularak konsantre haline getirilir ve daha sonra üretimde kullanılır. Amaçlarına göre cevher hazırlama işlemleri şöyledir.

- Kırma, Öğütme, Eleme
- Karıştırma, Süzme, Çökeltme, Briketleme
- Zenginleştirme (Tenörü yükseltme, ayırma, çökeltme, flütasyon vb.)

Doğadan alınan büyük cevher kütleleri fırınlara ve ocağa verilmeden önce belirli parça büyüklüğüne indirilmelidir. Metal mineralleri dışındaki gang mineralleri ve işe yaramayan toprak-taşın ayrılması için kırma ve öğütme gerekir. Kırılan cevher taneciklerini, tane büyüklüğüne göre ayırmaya eleme (klasifikasyon) adı verilir. Bu eleme işlemi kuru veya ıslak olarak eleklerle veya su akımıyla yapılır. Cevher içindeki çok ince taneli mineralleri ayırmak için gravitasyon metodu uygulanmakta olup, tane iriliği küçüldükçe su içerisinde yüzme eğilimi artmaktadır. Özgül ağırlıkları birbirine yakın olan kompleks minerallerin gravitasyon işlemi ile ayrılması güç olduğundan, bu mineraller yüzdürmek suretiyle daha kolay ayrılırlar. Gang denilen taş, toprak, kil vs. işe yaramaz kısımların ayrıldıktan sonra geriye kalan metalik mineral zenginleşmiş ve tenörün ekonomik şekilde metal üretimine uygun hale getirilmiştir. Konsantre olmuş cevheri bundan sonra kimyasal bir işleme tabi tutarak, kimyasal bileşik halindeki yabancı elementi çözmek ve metali yalnız bırakma işlemi başlar. Bu işlem kutlular konsantre tesisinde yapılmamaktadır.

ÇED Yönetmeliği doğrultusunda tesis için hazırlanan ÇED Ön Araştırma Raporu bilgilerine göre tesisin en önemli atığı 800 m³/gün miktarındaki su ve cevherden arda kalan katı malzeme (pirit, barit, kuvars, kil ve sfalerit, galenit vb.) dir. Genel olarak bu sıvı ve katı malzeme HDPE borularla Karadeniz'in 250 m derinliğindeki anoksik ortama deşarj edilecektir. Deşarj edilecek atık malzemenin % 60'ı pirit, % 35'i barit, kuvars ve kil, %5'i ise sülfür minerallerinden (galenit, sfalerit) oluşmaktadır. Atık malzeme çoğunlukla sülfürlü yapıda olduğundan Karadeniz'in anoksik zonundaki dip yapısı ile benzerlik göstermektedir.

Tesiste oluşacak evsel atık ve katı atıklar, Çamburnu Belediyesine periyodik olarak verilecektir. Tesisten kaynaklanabilecek her türlü çevre sorunlarına karşı gerekli önlemler işletme sahibince alınacak, ÇED Ön Araştırma Raporunda verilen taahhütlere uyulacaktır(Kaynak; Çamburnu Flotasyon Tesisi ÇED Ön Araştırma Raporu). Tesisin faaliyeti 1996 da sona ermiştir.

Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü'nün 27.10.2010 tarih ve 10501-63388 sayılı yazısında Kutlular İşletmesi Maden Ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisinin, 07.02.1993 tarihinden önce işletmeye başlanmış olması nedeniyle; koordinat değişikliği yapılmadan, kapasite artışı olmadan, 120 000 ton/yıl kapasite ile bakır cevheri, 15 873 ton/yıl bakır konsantresi üretim miktarının aşılmaması koşuluyla projenin, 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliğinin Geçici 3. Maddesi kapsamında değerlendirildiği, ÇED Yönetmeliği kapsamında yeni bir işlem yapılmasına gerek olmadığı, ancak 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili Yönetmelikler ile diğer meri mevzuat kapsamında çevrenin korunması ile kirliliğin önlenmesi için gerekli izinlerin alınması gerektiği bildirilmiştir.

Tesis 2011 yılı içerisinde Nesko Maden Tic. ve San. A.Ş. tarafından tekrar işletmeye açılmıştır. Tesiste 120000 ton/yıl kapasitede bakır madeni zenginleştirilmektedir. Tesiste 43 kişi 16 saat çalışmaktadır. Tesis kapalı sistemde çalışan tesis olup herhangi bir alıcı ortama atıksu deşarjı yapılmamaktadır. Tesiste oluşan atıksuyun öncelikle atık kondisyoner tankında hızlı karıştırma işleminden geçirilerek flokülant(polielektrolit) ilavesiyle partiküler maddelerin flok oluşumu sağlanır ve floklaşan partiküler maddeler tikiner tankında yaklaşık 4-5 saat bekletme süresiyle çökmeye bırakılır. Çökelen çamur, filtrepreslerden geçirilerek geçici pasa depolama alanında bekletilir ve şirketin Ordu şubesinde atık barajı olan tesisine nakledilir, tikiner savağından gelen temiz su ise su havuzunda biriktirilerek tekrar tesiste kullanılmak amacıyla pompalar sayesinde tekrar sisteme alınır.

I.4. Madencilik Faaliyetlerinin Çevre Üzerine Etkileri

a)Yomra Kayabaşı Maden Sahasının Çevreye Etkileri: Söz konusu faaliyet hakkında Ber-Oner Madencilik A.Ş. adına “ÇED Olumlu” Kararı mevcut olup, bu kapsamda işletme sahibinden üretim yöntemi konusunda gerekli taahhütler alınmıştır. Buna göre; galerilerden çıkarılacak işlenmemiş maden, Çamburnu Flatosyon Tesisine taşınarak zenginleştirilecektir. Halen arama ve hazırlık çalışmaları devam etmekte olup, çıkan pasa malzeme ise Yomra Belediyesi dolgu alanına dökülmekte veya talep eden kişi ve kuruluşlara verilmektedir. Galerilerden çıkan çamurlu atıksu, galeri önündeki çökeltme havuzundan geçirilerek (fiziksel çökeltme tabi tutularak) Yomra Deresine verilmektedir. Yomra Deresinin mansabında maden alanına 3-4km. uzaklıkta Belediye ait su kuyuları mevcuttur. Maden önündeki çökeltme havuzu çıkışından alınan su numunelerinin Mülga İl Çevre Müdürlüğü’nce yapılan tahlilleri Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliğine göre değerlendirildiğinde sonuçların uygun olduğu görülmüştür. Ancak ileride maden tam kapasite çalışmaya başladığı zaman, periyodik kontrollerle alınacak su numunelerinden durum değerlendirmesi yapılacaktır. Beyan edilen şekilde her hangi bir değişiklik olmazsa, faaliyet yer altı işletmesi tarzında yapılacağından, yer yüzeyinde arazi tahribatı oluşması beklenmemektedir.

Yomra-Kayabaşı Maden İşletme Faaliyeti Çed Olumlu Kararı, Sürmene-Kutlular Cevher zenginleştirme tesisi ÇED Gerekli Değildir kararı bulunan Ber-Oner Madencilik Sanayi ve Ticaret Şirketinin ünvanı 2008 yılı içerisinde Nesko Maden Ticaret ve Sanayi A.Ş. olarak değişmiştir.

b)Maçka Gümüşki Maden Sahasının Çevreye Etkileri: Bu maden işletmesi çok eskiden beri yapılmakta olup, birkaç firma tarafından arama-işletilme faaliyetleri yapılmıştır. Halen bölgede arama-işletmeye hazırlama kapsamında Ber-Oner Madencilik A.Ş. firması faaliyet göstermektedir.

Şirket yetkililerinden alınan bilgilere göre, alandaki arama ve üretime hazırlık aşamalarından sonra yeterli rezerv tespiti yapılırsa, çıkarılacak cevher nakliye edilmek suretiyle Sürmene Çamburnu Flotasyon Tesisinde zenginleştirilecektir. Çıkacak pasa malzeme ise uygun şekilde dolgu ve rehabilitasyon çalışmalarında kullanılacaktır. Ancak faaliyet Trabzon İli ve çevresine içme suyu temin edilecek Galyan Barajının beslenme havzasında yer almaktadır. Bu nedenle faaliyet en başta atık suları açısından çok önem arz etmektedir. Dolayısıyla bu maden sahasının gerek baraj havzasına etkileri, gerekse diğer atıklarının durumu detaylarıyla birlikte değerlendirilmeli ve ondan sonra faaliyetin işletme yöntemi veya devamı hakkında karar verilmelidir.

İlimizde Maden Kanunu kapsamında işletilen ve maden cevherinin tükenmesi nedeniyle Sürmene Çamburnu Kutlular Mevkii’nde yer alan maden sahası kapatılmıştır. Bu saha işletme

sonrasında 150.000m² yüzölçümünde bir çukur şeklini almıştır. Önceki yıllarda açık işletme yöntemiyle oluşturulan bu çukurun, düzenli çöp depolama amacıyla kullanılmasıyla beraber bölgenin rehabilitasyonu yapılmıştır.

I.5. Madencilik Faaliyetleri Sonucunda Arazi Kazanım Amacıyla Yapılan Rehabilitasyon Çalışmaları

İlimizde Maden Kanunu kapsamında işletilen ve maden cevherinin tükenmesi nedeniyle kapatılan maden sahası Sürmene Çamburnu Kutlular Mevkii'nde yer almaktadır. Bu saha işletme sonrasında 150.000m² yüzölçümünde bir çukur şeklini almıştır. Önceki yıllarda açık işletme yöntemiyle oluşturulan bu çukurun, düzenli çöp depolama amacıyla kullanılmasıyla beraber bölgenin rehabilitasyonunun yapılması planlanmıştır. Bu kapsamda Trabzon ve Rize illeri ve bu illere bağlı toplam 25 belediyeyi kapsayan (TRAB-Rİ-KAB) oluşturulmuş ve 2007 yılı içerisinde düzenli depolama projesi hayata geçirilmiştir.

2872 Sayılı Çevre Kanunu'na (Değişik 5491 Sayılı Kanun) istinaden Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Yeniden Doğaya Kazandırılması Yönetmeliği 14.12.2007 tarih ve 26730 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Orman sayılan alanlar dışındaki madencilik faaliyetleri, malzeme ve toprak temini için arazide yapılan kazılar, dökümler ve doğaya bırakılan atıklarla bozulan doğal yapının, doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek amacıyla hazırlanan bu yönetmeliğin 5.maddesinin 5.bendinde “ Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği hükümleri gereği değerlendirilerek Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir Kararı verilen faaliyet sahipleri ve Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği kapsamı dışındaki faaliyet sahipleri bu yönetmelik ekinde yer alan Ek-I Doğaya Yeniden Kazandırma Planını ve bu planın aynen uygulanacağını gösterir noter tasdikli taahhüdü ilgili İl Çevre ve Orman Müdürlüğüne sunmak ve projelerini verilen plan ve taahhütlere göre gerçekleştirmekle yükümlüdürler” hükmü yer almaktadır.

Bu kapsamda, işletme ve/ veya ruhsat sahibi olunan Taş veya Maden Ocağı ile ilgili olarak yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren bir yıl içinde bu yönetmelik ekinde formatı verilen Doğaya Yeniden Kazandırma Planını hazırlaması ve bu planı aynen uygulayacağını gösterir noter tasdikli taahhüt ile birlikte İl Çevre ve Orman Müdürlüğüne sunulması gerektiği, aksi takdirde Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği gereği Doğaya Yeniden Kazandırma Planı hazırlanmaması durumunda 2872 Sayılı Çevre Kanununun İdari Nitelikteki Cezalar Başlıklı 20.maddesinin (g) bendi gereğince 6.933,00YTL cezai işlem uygulanacağı faaliyet sahiplerine bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- 1-Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011
- 2-Çamburnu Flotasyon Tesisi ÇED Ön Araştırma Raporu, 2001

J.ENERJİ

J.1. Birincil Enerji Kaynakları

J.1.1. Taşkömürü

İlimiz sınırlarında kömür cevheri rezervi bulunmamaktadır.

J.1.2. Linyit

İlimiz sınırlarında linyit rezervi bulunmamaktadır.

J.1.3. Asfaltit

İlimiz sınırlarında bitümlü şist rezervi bulunmamaktadır.

J.1.4. Bitümlü Şist

İlimiz sınırlarında bitümlü şist rezervi bulunmamaktadır.

J.1.5. Hampetrol

İlimiz sınırlarında ham petrol rezervi bulunmamaktadır.

J.1.6. Doğalgaz

İlimizde doğal gaz rezervi bulunmamaktadır.

J.1.7. Nükleer Kaynaklar (Uranyum ve Toryum)

İlimiz sınırlarında nükleer kaynaklar bulunmamaktadır.

J.1.8. Orman

Trabzon İli orman varlığı, Türkiye orman varlığının % 0,9'unu teşkil etmektedir. Trabzon İlinde orman varlığı aşağıdaki gibidir.

Toplam ormanlık alan	: 200.536,8 ha.
Verimli ormanlık alan	: 157.405,8 ha.
Verimsiz ormanlık alan	: 43.131,0 ha.
Koru ormanı alanı	: 200.536,8 ha.

Baltalık ormanı plan değişikliği ile Koru Ormanı içerisinde yer almaktadır.

J.1.9. Hidrolik

Nehirler ve akarsulardaki sular tutularak, hidroelektrik güç olarak da adlandırılan su enerjisine dönüştürülebilir. Buna en iyi örnek barajlar (depolamalı) ve regülatörler (depolamasız) dir. Su toplama havzalarında bırakılan su akar ve türbinleri döndürür, bu türbinlere bağlı olan jenaratörler ile elektrik üretir.

J.1.10. Jeotermal

İlimizde jeotermal kaynağı ve kullanımı yoktur.

J.1.11. Güneş

Ülkemizde güneş gözlemleri, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (DMİ) tarafından güneşlenme süresi ve güneş ışınım şiddeti (Radyasyon) olmak üzere iki farklı şekilde yapılmaktadır.

Tablo J.1.1.1. Trabzon Meteoroloji İstasyonu Güneşlenme Süresi ve Global Işınım Şiddeti

Aylar (2011)	Ortalama Güneşlenme Süresi (saat,dakika)	OrtalamaGlobal Güneşlenme Şiddeti (cal+cm ²)
Ocak	2.54	146.60
Şubat	1.48	165.30
Mart	3.09	249.70
Nisan	2.24	266.20
Mayıs	3.19	354.30
Haziran	5.36	428.90
Temmuz	6.40	449.10
Ağustos	5.16	360.20
Eylül	5.13	313.80
Ekim	3.50	213.70
Kasım	3.04	155.30
Aralık	3.22	141.70
Ortalama	3.73	259.758

Kaynak :Trabzon Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

J.1.12. Rüzgar

Güneşin yer yüzeyini ve atmosferi farklı derecede ısıtması “rüzgar” adı verilen hava akımının oluşmasına sebep olur. Dünya yüzeyine ulaşan güneş enerjisinin yalnızca küçük bir bölümü rüzgar enerjisine çevrilir. Rüzgar enerjisine yönelik çalışmalar 1982 yılında Elektrik İşleri Etüd İdaresi Genel Müdürlüğünce rüzgar enerji potansiyelini belirlemek amacıyla başlatılmıştır. Bu çalışma ile ölçüm yapılan bölgede; aylık ortalama rüzgar ölçümlerini baz alarak, doğal rüzgar enerjisinin dağılımını genel olarak tespit etmek ve çalışma sonucunda potansiyel açıdan zengin bölgeleri belirlemek esas alınmıştır. Rüzgar enerjisinden genel amaçlı yararlanabilmek için rüzgar hızının 3 m/sn’den büyük olması gereklidir. İlin yıllık ortalama rüzgar hızı 2010 yılı için 1.9 m/sn’dir.

J.1.13. Biyokütle

İlimizde biyokütle enerjisine yönelik bir çalışma bulunmamaktadır.

J.2.İkincil Enerji Kaynakları

J.2.1.Termik Enerji

İlimizde termik enerji üretimi sözkonusu değildir.

J.2.2.Hidrolik Enerji

Belirli bir yerde biriktirilen yada kendiliğinden birikmiş olan suların belli bir potansiyel enerjisi vardır. Su biriktiği yada biriktirildiği yerden daha alçak bir yere belirli bir hızda düşürülecek olursa ortaya bir kinetik enerji çıkar. Bu kinetik enerji türbin kanatlarında bir mekanik enerji oluşturur ve alternatörde dönme hareketi meydana getirir. Alternatörün hareket etmesiyle elektrik enerjisi elde edilmiş olur.

Tablo J.2.2. Trabzon İlindeki Hidroelektrik Amaçlı Enerji Projeleri

İL	TESİSİN BULUNDUĞU	ADET	KURULU	TOPLAM	FİRM	PROJEYİ	PROJEYİ	
SIRA	HİDROELEKTRİK SANTRALİN ADI	İLÇE	AKARSU ADI	GÜÇ	ENERJİ	ENERJİ	ÜRETEN	ÜRETEN
NO				MW	GWh	GWh		FİRMA

	TRABZON								
1	ERİKLİ-AKOCAK REG. LERİ VE AKOCAK HES	ARAKLI	KARADERE	1	81,00	257,44	48,19	DSİ	AKENERJİ
2	ÇAYKARA REG. VE HES (2.rev.)	ÇAYKARA	SOLAKLI DERE	1	27,00	114,94	21,35	DSİ	REDAŞ
3	ÇAMBAŞI REG. VE HES	ÇAYKARA	SOLAKLI DERE	1	45,00	200,51	49,21	DSİ	ENERJİSA
4	GÜNEYCE BAR. VE HES (Rev.)	OF	İYİDERE	1	62,00	301,81	184,91	DSİ	İC İÇTAŞ
5	SAMAN REG. VE HES (rev.)	MAÇKA	MAÇKA DERE	1	29,06	66,64	3,58	DSİ	ATLAS
6	UZUNGÖL-II REG VE HES	ÇAYKARA	HALDİZEN	1	9,00	31,00	15,00	DSİ	3M
7	ÜÇARMANLAR R.VE HES (Rev.)	OF	BALTACI	1	16,64	49,16	9,29	DSİ	ÜÇARMANLAR
8	AYVADERE REG. VE HES	ARAKLI	KARADERE	1	10,00	40,00	26,00	EİE	SEDAŞ
9	BAYRAKTAR REG. VE HES (2. Rev.)	ARAKLI	HORYAN DERE	1	1,22	6,80	3,32	EİE	EFE
10	UZUNGÖL-I REG. VE HES	ÇAYKARA	HALDİZEN	1	28,21	80,48	12,70	DSİ	BORDO-MAVİ
11	ÇANAKCI REG.VE HES	VAKFIKEBİR	ÇANAKÇI DERE	1	9,46	37,25	7,70	EİE	CAN
12	ÇANKAYA BARAJI VE HES	ARAKLI	KARADERE	1	90,00	258,04	195,61	EİE	ARAKLI
13	HORYAN REG. VE HES (Rev.-ilave rev.)	ARAKLI	HORYAN DERE	1	5,68	21,06	5,29	EİE	HORYAN
14	İFTELAN REG. VE HES	ARSİN	YANBOLU DERE	1	7,09	41,00	16,00	EİE	TEMİZ
15	KADIRALAK REG.VE HES	VAKFIKEBİR	KADIRALAK	1	1,36	4,31	0,74	EİE	ENVİRON
16	KAYACAN (KÖSECİK REG)	TONYA	FOL DERE	1	8,60	32,00	5,00	EİE	DAMLAPINAR
17	KÜÇÜKDERE REG.VE HES	ARAKLI	KÜÇÜKDERE	1	3,97	14,74	2,05	EİE	KAV
18	MANAHOZ REG. VE HES	SÜRMENE	MANAHOZ DERE	1	6,55	29,80	8,83	EİE	DAMLAPINAR
19	ORTAÇAĞ REG.VE HES	ARAKLI	KARADERE	1	7,70	31,76	16,65	EİE	İÇTAŞ
20	ORTAKÖY - FOLDERE REG. VE HES	TONYA	FOL DERE	1	1,61	8,00	1,00	EİE	DAMLAPINAR
21	SELİMOĞLU REG.VE HES-Rev.	ARSİN	YANBOLU DERE	1	9,33	31,97	7,36	EİE	AKÖZ
22	CİNALİ REG. VE HES	MAÇKA	GALYAN	1	5,72	19,09	3,55	EİE	DAMLAPINAR
23	SEYDİOĞLU REG. VE HES	YOMRA	YOMRA DERE	1	2,28	11,24	3,42	EİE	NG
24	VARLIK REG. HES	TONYA	FOL DERE	1	3,73	15,00	2,00	EİE	DAMLAPINAR
25	BALLICA REG. VE HES	OF	SOLAKLI DERE	1	13,75	44,95	4,35	EİE	BORDO MAVİ
26	KADAHOR REG. VE HES	MAÇKA	ALTINTAŞ DERE	1	9,36	23,34	0,66	EİE	ARSİN
27	AKHİSAR REG. VE HES Rev.	ŞALPAZARI	AKHİSAR DERE	1	1,81	7,21	0,60	EİE	ED
28	SOLAKLI REG. VE HES (Rev.-2)	OF	SOLAKLI DERE	1	1,42	4,60	0,00	EİE	ZAIMLER
29	HOLO REG. VE HES (Rev.-2)	OF	HOLO DERE	1	2,15	7,30	0,00	EİE	ZAIMLER
30	ÇITAKLI REG. VE HES	ŞALPAZARI	AKHİSAR DERSİ	1	2,38	7,11	0,00	EİE	DOĞUŞ HARİTA
31	KARDAKLI REG. VE HES	ŞALPAZARI	AKHİSAR DERESİ	1	2,90	8,50	1,15	EİE	DOĞUŞ HARİTA
32	LARHAN REG. VE HES-ŞUBAT 2010	MAÇKA	ACISU DERE	1	15,60	37,50	5,52	EİE	GÜN-TAŞ
33	ÇAMLIKAYA HES	ÇAYKARA	KARAÇAM	1	7,00	27,20	4,85	TÜZEL	ÇAMLIKAYA
34	SARMAŞIK I HES	HAYRAT	MAKİ DERESİ	1	20,00	95,33	31,84	TÜZEL	FETAŞ
35	BANGAL REG. VE KUŞLUK HES (Rev.)	ARAKLI	YAĞMURDERE	1	17,00	55,67	11,55	TÜZEL	KUDRET
36	ATAKÖY HES (rev.)	ÇAYKARA	KARAÇAM DERE	1	5,00	19,20	3,81	TÜZEL	ÇAMLIKAYA
37	AMASTAL REG. VE HES-NİSAN-2010	MAÇKA	AMASTAL DERE	1	11,485	34,84	0,982	TÜZEL	AKÖZ
38	YANBOLU REG. VE HES	ARSİN	YANBOLU DERE	1	8,44	29,66	9,24	TÜZEL	AKÖZ
39	YUK. MANAHOZ R.VE HES	KÖPRÜBAŞI	MANAHOZ DERE	1	22,86	78,76	21,68	TÜZEL	AKÖZ
40	SARMAŞIK II HES (Ek Anlaş.)	HAYRAT	MAKİ DERESİ	1	21,74	108,06	37,66	TÜZEL	FETAŞ
41	KÖPRÜYANI R. VE HES	MAÇKA	DEĞİRMENDERE	1	10,00	35,77	8,00	TÜZEL	HETAŞ
42	YILDIZLI REG. VE HES	AKÇAABAT	YILDIZLI D.	1	1,20	5,64	0,93	TÜZEL	HETAŞ

43	BALKODU-I REG. VE HES-rev.2	ÇAYKARA	BALKODU DERE	1	9,10	29,32	4,24	TÜZEL	BTA
44	KEMERÇAYIR REG.VE HES (Rev.)	OF	BALTACI DERE	1	15,50	52,98	11,76	TÜZEL	TRABZON EN.
45	ÜÇANLAR REG. VE HES (Rev.)	OF	BALTACI DERE	1	12,09	40,49	10,40	TÜZEL	TRABZON EN.
46	TONYA I-II REG. VE HES	MAÇKA	KARIKAR DERE	1	2,50	10,51	2,56	TÜZEL	HETAŞ
47	KAYALIK REG. VE HES	VAKFIKEBİR	KAYALIK DERESİ	1	3,93	14,63	4,65	TÜZEL	CAN
48	BALKODU-II REG. VE HES-rev.2	ÇAYKARA	KAVLATAN DERE	1	6,43	22,10	3,90	TÜZEL	BTA
49	YAYLABAŞI REG. VE HES (rev.)	MAÇKA	YAYLABAŞI D.	1	26,02	57,54	0,87	TÜZEL	ATLAS
50	GÜNEYSE REG.VE HES-Rev.	KÖPRÜBAŞI	MANAHOZ DERE	1	8,45	33,24	9,85	TÜZEL	ÖZTAY
51	AKÇA REG. VE HES	VAKFIKEBİR	KIRAZLIK DERE	1	4,77	11,01	0,00	TÜZEL	KALKAVAN
52	CUNİŞ REG. VE HES (Rev.)	HAYRAT	CUNİŞ DERE	1	8,41	32,41	9,50	TÜZEL	RİNERJİ
53	CEVHER I REG. VE HES	MAÇKA	MADEN (ACISU)/DERİN-TAŞDERE-YURT	1	5,50	23,25	5,37	TÜZEL	ÖZ CEVHER
54	CEVHER-II REG. VE HES	MAÇKA	MADEN (ACISU)	1	3,50	14,93	3,50	TÜZEL	ÖZ CEVHER
55	AÇMA REG. VE HES (Ger. Rap.)	KÖPRÜBAŞI	MANAHOZ DERE	1	2,40	9,61	2,39	TÜZEL	DEREMEN
56	VİZARA REG. VE HES	KÖPRÜBAŞI	MANAHOZ DERE	1	9,00	27,11	5,69	TÜZEL	ÖZTÜRK
57	DEREBAŞI HES	ÇAYKARA	BÜYÜKDERE	1	10,65	33,86	4,69	TÜZEL	DEREBAŞI
58	GÜNEŞLİ II HES (Rev.)	OF	SOLAKLI DERE	1	12,60	33,32	12,41	TÜZEL	ASYA
59	ATM-I REG. VE HES	ÇAYKARA	KÖKNAR DERE	1	5,00	20,45	4,20	TÜZEL	ATM
60	DÜZKÖY REG. VE HE-Rev.	DÜZKÖY	KALEDERE	1	4,52	18,07	4,49	TÜZEL	AK AR
61	BERRAKSU REG. VE I-II HES	ARSIN	YANBOLU DERE	1	10,60	48,05	10,19	TÜZEL	BERRAKSU
62	ARAKLI-4 HES	ARAKLI	HORYAN DERE	1,00	9,18	25,80	6,80	TÜZEL	NURYOL
63	OYLUM I-II REG. VE I-II HES (OYLUM REG. VE HES)	ARAKLI	KÜÇÜKDERE	1	8,10	32,70	8,16	TÜZEL	OYLUM
64	ARCA REG. VE HES-rev.	OF	SOLAKLI DERE	1	16,35	58,18	9,16	TÜZEL	GÜRSU
65	ÇAĞLAYAN REG. VE HES (Rev)	HAYRAT	KARÇAL DERE	1	6,00	24,34	8,41	TÜZEL	ÇAĞLAYAN
66	ARAKLI-I REG. VE HES-rev.şub-10	ARAKLI	ÇUKURÇAYIR	1	15,36	39,48	2,89	TÜZEL	YÜCEYURT
67	ÇARK REG. VE HES	OF	GELİNCİK DERE-ÇARK DERE	1	2,49	8,71	0,83	TÜZEL	T.G.T
68	ARAKLI-3 HES (Rev.2)	ARAKLI	HALILOĞLU D.	1	0,65	3,46	1,24	TÜZEL	NURYOL
69	YAĞMUR REG. VE HES-rev.2	KÖPRÜBAŞI	MANAHOZ DERE	1	8,79	28,72	6,74	TÜZEL	BT BORDO
70	ARISU REG. VE HES	MAÇKA	MADEN DERE	1	3,16	13,70	2,54	TÜZEL	USTAOĞLU
71	SUKENARI REG. VE HES (Rev.)	MAÇKA	DEĞİRMENDERE	1	7,74	24,62	3,43	TÜZEL	BGT MAVİ
72	ÇAMLI REG. VE HES	VAKFIKEBİR	FOL DERE	1	7,06	28,09	4,01	TÜZEL	HEDA
73	ESENTEPE REG. VE HES	OF	ÖGENE DERE	1	16,76	53,71	8,48	TÜZEL	BEHA
74	KURTALI REG. VE HES	ÇAYKARA	ALİSOSTAL D.	1	1,54	4,24	0,90	TÜZEL	OR SA
75	ŞİRİN REG. VE HES	ÇAYKARA	EĞRİDERE	1	6,24	16,45	2,50	TÜZEL	KAREN
76	YANBOLU REG. VE HES	ARSIN	YANBOLU DERE	1	6,90	31,03	6,61	TÜZEL	PAMUK
77	ARSLANCA REG. VE HES-(SKHA ön çalış.)	ARAKLI	KARADERE	1	2,3	9,32	2,12	TÜZEL	NKS
78	YEŞİLALAN REG. VE HES	ÇAYKARA	KOZNO DERE	1	1,29	5,62	-	TÜZEL	AHSEL
79	TURNAGÖL I REG. VE HES	MAÇKA	HAMSIKÖY-TURNAGÖL DERELERİ	1	2,00	4,56	0,29	TÜZEL	SERA
80	TURNAGÖL II REG. VE HES	MAÇKA	HAMSIKÖY-TURNAGÖL DERELERİ	1	4,144	9,91	2,468	TÜZEL	SERA
81	ÇINAR REG. VE HES-NİSAN 2009	ÇAYKARA	BALKODU DERESİ	1	9,343	30,09	2,85	TÜZEL	ÖZER
82	KUTLU REG. VE HES	ÇAYKARA	SOLAKLI-AKKÖSE DERELERİ	1	3,24	14,5	10,98	TÜZEL	AKKAR
83	OYLUM III REG. VE HES (REV)	ARAKLI	KÜÇÜKDERE	1	5,40	21,35	4,88	TÜZEL	OYLUM
84	YÜZÜNCÜ YIL REG. VE HES	MAÇKA	DEĞİRMENDERE-KALYON	1	12,201	30,994	2,342	TÜZEL	ÇARK

85	KÖPRÜBAŞI REG. VE HES rev.	KÖPRÜBAŞI	MANAHOZ DERE	1	8,20	31,00	6,91	TÜZEL	KÜÇÜK
86	KILIÇLI REG. VE HES	ARSIN	YANBOLU DERE	1	15,9	59,84	13,72	TÜZEL	KILIÇLI
87	HAVRAS HES	ARAKLI	KARADERE-ERIKLI	1	9,72	25,57	2,10	TÜZEL	GÜMÜŞHANE DOĞALGAZ
88	GEYİKLİ REG. VE HES	ŞALPAZARI	ADAMBİLMEZ	1	1,06	3,80	0,60	TÜZEL	AĞASAR
89	AĞASAR REG. VE HES	ŞALPAZARI	ADAMBİLMEZ	1	3,85	12,96	2,34	TÜZEL	AĞASAR
90	MAVİ HES	MAÇKA	DEĞİRMENDERE	1	10,5	27,32	5,32	TÜZEL	CESE
91	VOLKAN HES	ÇAYKARA	BALKODU DERESİ	1	1,84	5,61	0,78	TÜZEL	AER-HİDRO-BTA
92	DEREİÇİ HES	MAÇKA	ACISU-YAYLA DERE	1	3,67	12,30	2,56	TÜZEL	GÜNTAŞ
93	DERİNDERE HES	TONYA	DERİNDERE	1	0,34	1,12	0,07	TÜZEL	HEDA-UĞUR
94	NURSU REG. VE HES	OF	BÖLÜMLÜ DERESİ	1	1,33	6,84	0,53	TÜZEL	ARGE
95	ARAKLI KAÇKAR REG. VE HES	ARAKLI	HARMAN VE KÜÇÜK D.	1	3,818	13,459	3,535	TÜZEL	KAİS
96	KARAKAYA REG. VE HES	MAÇKA	BEKÇİLER VE KARAHAVA DERELERİ	1	8,511	20,032	1,514	TÜZEL	KAİS
97	GAGABEYAZ REG. VE HES	MAÇKA	HAMSIKÖY-KATIKAR DERELERİ					TÜZEL	DEĞİRMENYANI
98	DOĞAN REG. VE HES-MART 2009	MAÇKA	ŞİMŞİRLİ (KUŞTUL) DERESİ	1	4,708	17,08	1,994	TÜZEL	İLİS
99	ÖZDİL REG. VE HES	YOMRA	YOMRA DERESİ	1	5,5	19,5	4,9	TÜZEL	AY YILDIZ
100	HADI REG. VE HES	ÇAYKARA	MALTEPE (HADI) DERESİ	1	5,90	21,40	6,00	TÜZEL	HGM
101	MALTEPE REG. VE HES	ÇAYKARA	MALTEPE (HADI) DERESİ	1	5,266	14,069	1,213	TÜZEL	İDEAL-AKKA
102	YEŞİLÇAMLIK REG. VE HES	ÇAYKARA	DERNİYOZ DERESİ	1	0,475	2,057	0,751	TÜZEL	PAR-EN
103	BİGA I-II-III-IV REG. VE HES	MAÇKA	MERYEMANA-GIRLAVU-KARAHAYA D.	1	1,632	6,00	1,00	TÜZEL	İLDA-ZÜMRÜT
104	ÇINAR HES-AĞUSTOS 2010	AKÇAABAT	SÖĞÜTLÜ (KALE) DERESİ	1	2,07	7,31	0,29	TÜZEL	ASG
105	SÖĞÜT HES	AKÇAABAT	SÖĞÜTLÜ (KALE) DERESİ	1	4,71	19,24	3,83	TÜZEL	HHG
106	SARAL-5 REG. VE HES	AKÇAABAT	SÖĞÜTLÜ(KALE)-ARPACILI-ACISU-BALIKLI DERELERİ					TÜZEL	HİSAR
107	KAYIN HES-HAZİRAN 2010	AKÇAABAT	SÖĞÜTLÜ (KALE) DERESİ	1	2,68	10,45	2,13	TÜZEL	ASG
108	GÖKSEL I-I.a REG. VE HES	HAYRAT	KAÇKAR-SEMERDAĞ-GERİ DERELERİ	1	4,48	18,39	5,74	TÜZEL	ARDAHAN
109	SEDİR HES	AKÇAABAT	SÖĞÜTLÜ (KALE) DERESİ	1	3,24	12,92	1,53	TÜZEL	HHG
110	MEŞE REG. VE HES	ÇAYKARA	KAVLATAN DERESİ	1	0,746	1,846	-	TÜZEL	SOY
111	MERYEMANA REG. VE HES	MAÇKA	MERYEMANA DERESİ	1	4,01	14,97	4,27	TÜZEL	AY YILDIZ
112	GÜVEN REG. VE HES	ÇAYKARA	HALDİZEN - SIRON DERELERİ	1	3,75	9,69	1,43	TÜZEL	GÜVEN
113	KAYALAR REG. VE HES	ÇAYKARA	HALDİZEN - DEMİRKAPI DERESİ					TÜZEL	MAKTEL
114	DERİN REG. VE HES	ÇAYKARA	SOLAKLI - EĞRİ (YEŞİLALAN) DERESİ	1	1,95	5,12	-	TÜZEL	MAKTEL
115	KARADERE REG. VE HES	ARAKLI	KARADERE VE ÇATMA DERELERİ	1	4,51	9,697	0,14	TÜZEL	TAŞGEÇİT
116	GÖKÇEKÖY REG. VE HES	ŞALPAZARI	GÖRELE - CİBA VE GÖKÇEKÖY DERELERİ	1	4,08	19,34	2,39	TÜZEL	AĞASAR
117	MEHMETLİ HES	MAÇKA	HORTEN DERESİ VE YAN KOLU	1	1,096	3,3	1,017	TÜZEL	NATUREL
118	HEMLİGÜRGEN REG. VE HES	TONYA	ÇANAKÇI DERESİ	1	4,1	14,816	0,538	TÜZEL	HEDA
119	LALE REG. VE HES	ARAKLI	KARA VE TOROSLU DERELERİ	1	1,738	3,137	-	TÜZEL	ULU
120	GÜSEY-1 REG. VE HES	YOMRA	YOMRA (DURANA) DERESİ	1	3,15	11,29	1,11	TÜZEL	GÜMRÜKÇÜOĞLU
121	DEMİRKAPI REG. VE HES	ÇAYKARA	DEMİRKAPI - ŞEKERSU, KUZUGÖLÜ, KANLI D.	1	6,62	17,255	1,757	TÜZEL	YEDİGÖL

122	KISACIK REG. VE HES	ÇAYKARA	HALDİZEN - DEMİRKAPI DERESİ	1	14,14	43,68	10,31	TÜZEL	OLİMPOS- YEDİĞÖL-KRDE- KAAAN I-ULUSAL- HIDROLİDER
123	KISMET REG. VE HES-TEMMUZ 2009	MAÇKA	KALYON - MİNCANOS	1	2,06	6,973	0,842	TÜZEL	SOY
124	DERİNDERE REG. VE HES	HAYRAT	CUNİŞ VE PUŞUR DERELERİ	1	5,31	18,49	4,73	TÜZEL	CFS
125	COŞANDERE REG. VE HES	ARAKLI	BÜYÜK DERE- KÜÇÜK DERE	1	0,48	1,18		TÜZEL	HDA
126	SÜMELA HES	MAÇKA	KATIKAR, SARALIM VE BODAMIŞ DERELERİ					TÜZEL	HDA
TRABZON TOPLAM				122	1.130,62	3.936,16	1.098,77		

Kaynak: DSİ 22 Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

	Ön Rapor Aşamasında
	Fizibilite Aşamasında
	Su Kullanım Anlaşması Yapılmış
	İnşaata Başlayabilir Durumda
	İnşaatı Fiilen Başlamış
	İşletmede

J.2.3. Nükleer Enerji

İlimizde nükleer enerji üretimi yapılmamaktadır.

J.2.4. Yenilenebilir Elektrik Enerjisi Üretimi

İlimizde yenilenebilir enerji üretimi yapılmamaktadır.

J.3. Enerji Tüketiminin Sektörlere Dağılımı

Tablo.K.5. de verilmiştir.

J.4. Enerji Tasarrufu İle İlgili Yapılan Çalışmalar

İl merkezinde yeni yapılan inşaatlarda ısı yalıtımı yapılmaktadır.

KAYNAKLAR

- 1-Meteoroloji Bölge Müdürlüğü, 2011
- 2- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011
- 3-DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2011
- 4-Orman Bölge Müdürlüğü, 2011
- 5-TEDAŞ Trabzon Müessese Müdürlüğü, 2011

K. SANAYİ VE TEKNOLOJİ

K.1. İl Sanayinin Gelişimi, Yer Seçimi ve Bunu Etkileyen Etkenler

Trabzon sanayisi var olan potansiyeline rağmen yeterince gelişmemiştir. Türkiye genelindeki sanayileşme hareketinin gerisinde kalmış bu nedenle de sanayi sektörünün istihdama katkısı düşüktür. Ekonomisi ağırlıklı olarak tarıma dayalı ve tam olarak sanayileşmemiş bir yapı görülmektedir. GSYİH'sı içerisinde sanayi sektörü, tarım, ticaret, ulaştırma ve haberleşme ile devlet hizmetlerinden sonra yer almaktadır. İl'de büyük ölçekli üretim tesisi yok denecek kadar azdır. Bunun en önemli nedeni arazi yapısının büyük ölçekli sanayi tesisinin kurulmasına elverişli olmamasıdır. En önemli sanayi kuruluşu 1992 yılında özelleştirilen 455 bin ton/ yıl kapasiteli çimento fabrikasıdır. İl'de sanayi siciline kayıtlı firma sayısı 407 dir. Çaykur'a ait 36.410 ton/ yıl yaş çay yaprağı işleme kapasitesine sahip 8 adet çay fabrikası ile 93.407 ton/yıl fındık ve iç fındık işleme kapasitesine sahip 12 adet fındık işleme tesisi ilimiz sanayisinin tarıma dayalı küçük ve orta ölçekli sanayi profiline sahip olduğunu göstermektedir.

İl' de imalat sanayinde sayılabilecek belli başlı alanlar Un ve kepek, süt mamulleri balık yağı ve unu, hazır giyim, mefruşat, ayakkabı, kereste, taş tozu, mıcır, beton direk, lastik ve plastik ürünler, PVC boru, bakır, çinko, kurşun, alüminyum, kurşun mamulleri, boru, galvanizli sac, tuğla, metal, otomobil yan sanayii ve cerrahi dikiş malzemesi imalatıdır.

1960 yıllarında başlatılan planlı kalkınma; başta temel altyapı hizmetleri olmak üzere eğitimin yaygınlaştırılması yanında organize sanayi bölgeleri (OSB) ve Küçük sanayi siteleri (KSS) nin de gelişmesini öngörür. Bu çerçevede ülkemizde başlatılan kalkınma hamlesi büyük kentlerde görülmeye başlanan sanayi yatırımları yanında organize sanayi bölgeleri ile küçük sanayi sitelerini de geliştirir. İlimizde Trabzon Organize Sanayi Bölgesi ve Beşikdüzü Organize Sanayi Bölgeleri bitirilmiş bunların yanında Şinik ve Vakfıkebir Organize Sanayi Bölgelerinin kamulaştırma çalışmaları sürdürülmektedir. Trabzon Arsin ilçesinde kurulan Organize Sanayi Bölgesinde bugüne kadar yapılan çalışmalar sonunda 983.420 m2 lik alanın tamamı kamulaştırılmıştır. Onaylı imar planına göre 25 adet yapı adasında en küçüğü 4410 m2, en büyüğü 27.353 m2 alanında olmak üzere toplam 89 sanayi parseli , bir akaryakıt istasyonu ve konaklama tesisi mevcuttur. Alt yapı çalışmaları tamamlanmıştır. Bölgenin 89 sanayi parselinden tamamı 87 firmaya tahsis edilmiştir. Bu firmalardan 69 tesis üretime geçmiş, 4 tesis üretim aşamasında, 2 tesis proje aşamasındadır. Bölgede 12 tesis faaliyetini durdurmuştur. Çalışan tesislerde yaklaşık 2736 kişi istihdam edilmektedir. Beşikdüzü OSB 720 dönüm arazi üzerine kurulmuş arazinin tamamı hazineden alınmıştır. Arsa artırma çalışmaları sonucu parsel sayısı 39 a yükseltilmiştir. Bölgede 6 firma faaliyette olup, 14 firma inşaat aşamasındadır. Şinik ve Vakfıkebir OSB de kamulaştırma çalışmaları sürdürülmektedir. Bölgelerin bitirilebilmesi için kredi desteğine ihtiyaç duyulmaktadır.

İlimizde KTÜ kampüsü içerisinde 20.396.34 m2. lik alana sahip Trabzon Teknoloji Geliştirme Bölgesi kurulmuştur. Bölgede faaliyette olan 27 firma yer almaktadır. Bu firmalarca 77 adet AR-GE çalışmaları yürütülmektedir. AR-GE personeli sayısı 75 dir. 10 personel de destek personelidir. Ayrıca Sürmene Yeniay- Çamburnu tersane yapım çalışmaları sürdürülmekte olup, ilimizde endüstri bölgesi bulunmamaktadır.

K.2.Genel Anlamda Sanayi Gruplandırılması

A-Küçük Sanayi Siteleri:

a)Hizmette olan Küçük Sanayi Siteleri: İşyeri Sayısı Çalışan Sayısı

1-Marangoz ve Mobilyacılar Küçük Sanayi Sitesi	176	275
2-Of Küçük Sanayi Sitesi	111	455
3-Keresteciler Küçük Sanayi Sitesi	18	35
4-Fatih Küçük Sanayi Sitesi	119	425
5-Trabzon Küçük Sanayi Sitesi	225	945
6-Maçka Küçük Sanayi Sitesi	73	97
7-Sürmene Küçük Sanayi Sitesi	126	265
8- Akçaabat Küçük Sanayi Sitesi.....	54	76

b) İnşaatı Devam eden Küçük San. Sitesi Yapı Koop. İş Yeri Sayısı:

1-Vakıkebir Küçük Sanayi Sitesi	56
---------------------------------------	----

c) İnşaatı Başlamayan Küçük Sanayi Siteleri:

- 1-Ayakkabıcılar Küçük Sanayi Sitesi
- 2-Beşikdüzü Küçük Sanayi Sitesi
- 3- Yeni Araklı Küçük Sanayi Sitesi

B-MADENCİLİK :

Trabzon ili bölge içinde maden yatakları açısından önemli bir potansiyele sahiptir. M.T.A. Bölge Müdürlüğünün çalışmaları sonucu il sınırları içinde 54 adet metalik maden (bakır, kurşun, çinko,demir,manganez) yatak ve zuhuru tespit edilmiştir. Bu yataklardan 8 tanesinde rezerv belirleme çalışmaları yapılmıştır.

Tablo K.2.1 Maden Rezervleri

YATAK ADI	MADEN CİNSİ	TENÖR(%)	REZERV (Ton)	METAL(Ton)
Sürmene- Kutlular	Bakır	2.52	1 400 000 (G)	35.280
Sürmene -Kottarkdere	Bakır	1.43	1.100.000 (G+M)	15.730
Sürmene-Başıtar	Bakır	1.08	19.000 (G)	205
Yomra-Kanköy	Bakır	1.08	2.200.000 (G+M)	23.760
Maçka- Yenimahalle	Bakır	3.20	50.000(G+M)	1.600
	Kurşun	3.20		1.600
	Çinko	3.30		1.650
Maçka-Gümüşki	Kurşun	17.00	60.000(G+M)	10.500
	Çinko	15.00		
Şalpazarı-Kenmaden	Kurşun	3.60	37.000 (M)	1.340
	Çinko	4.40		1630
Şalpazarı- Alacadağ	Bakır	2.50	120.000 (M)	3.000
	Kurşun	9.60		11.500
	Çinko	14.00		11.800

G: Görünür M:Muhtemel

Kaynak:DİE Verileri, Genel Nüfus Sayımı, 2000

Bu yataklarda; 95 415 ton metal bakır, 24 940 ton metal kurşun, 30 590 ton metal çinko tespit edilmiştir Yukarıda açıklanan maden yataklarından Sürmene-Kutlular KBİ tarafından 1985-

1995 yılları arasında işletilmiştir. Maçka-Gümüşki Pb-Zn yatağı ise 1992 yılında Genç Madencilik tarafından işletilmiştir. Trabzon ili sınırları içinde 15 adet endüstriyel hammadde yatak ve zuhuru tespit edilmiştir. Bu yataklarda; Seramik sanayii hammaddeleri: Kaolen, illit, bentonit (Yomra, Arsin, Araklı yöreleri)-426 300 ton İnşaat sanayii hammaddeleri: Kil, kireçtaşı, tras, tuğla-kiremit toprağı ve granit mermer (Maçka, Araklı ve Of yöreleri)-milyonlarca ton (Görünür+muhtemel+Potansiyel) rezerv tespit edilmiştir. Bu yataklardan Trabzon-Merkez-Düzalan (kil), Maçka-Altındere(Kireçtaşı), Araklı-Taşönü (kilitaşı, kireçtaşı) ve Arsin-Kuzguncuk (tras) sahaları Trabzon Çimento Sanayii tarafından işletilmektedir.(Taş Ocakları Bkz. I.1.1. Madencilik)

K.3. Sanayinin İlçelere Göre Dağılımı

Tablo K.3.1.Sanayinin İlçelere Göre Dağılımı
Trabzon İl Merkezi

Sanayi Grubu	Adedi
Taş ve Toprağı Dayalı Sanayi	15
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	39
Orman ürünleri Sanayi	6
Metal Ana Sanayi	5
Dokuma Giyim Eşyası ve Deri Sanayi	12
Kağıt, Kağıt ürünleri ve Basım Sanayi	5
Metal Eşya-Makine ve Teçhizat, ulaşım Aracı ilmi ve mesleki ölçme aletleri san.	26
Kimya, Petrol, Kömür Kauçuk Sanayii	4
Diğer İmalat Sanayi	47

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Yomra İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Taş ve toprağı dayalı	5
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	7
Metal Ana Sanayi	1
Metal Eşya-Makine ve Teçhizat, ulaşım Aracı ilmi ve mesleki ölçme aletleri san.	5
Orman ürünleri Sanayi	5
Kimya, Petrol, Kömür Kauçuk Sanayii	1
Diğer İmalat Sanayi	11

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Arsin İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	12
Orman ürünleri Sanayi	3
Metal Eşya-Makine ve Teçhizat, ulaşım Aracı ilmi ve mesleki ölçme aletleri san.	9
Taş ve toprağı dayalı sanayi	4
Dokuma Giyim Eşyası ve Deri Sanayi	4
Kağıt, Kağıt ürünleri ve Basım Sanayi	4
Metal Ana sanayi	1
Diğer İmalat Sanayi	25

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Araklı İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	4
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi	7
Diğer İmalat Sanayi	2

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Sürmene İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	8
Metal Eşya Sanayi	2
Diğer İmalat Sanayi	10

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Of İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	8
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi	3
Diğer İmalat Sanayi	2

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Akçaabat İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi	7
Metal Eşya-Makine ve Teçhizat, ulaşım Arcı ilmi ve mesleki ölçme aletleri san.	4
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	19
Kimya, Petrol, Kömür Kauçuk Sanayii	2
Diğer İmalat Sanayi	16
Orman Ür.San.	5
Kağıt Ür.San.	1

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Çarşıbaşı İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	6
Diğer İmalat Sanayi	1
Taş Toprak	1

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Vakıfkebir İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	4
Metal Eşya Sanayi	1
Taş ve Toprak Sanayi	2
Diğer İmalat Sanayi	1
Dokuma Giyim Eşyası ve deri Sanayi	1
Kimya, Petrol, Kömür Kauçuk Sanayii	1

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Beşikdüzü İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Diğer İmalat Sanayi	2
Orman Ürünleri	2
Metal Eşya San.	2
Gıda	1
Taş Toprak sanayi	1

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Düzköy İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	4

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Tonya İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	1

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Şalpazarı ilçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	1

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Maçka İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	5
Diğer İmalat San.	2
Taş ve Toprak	4
Kimya Petrol	1
Orman Ürünleri Sanayi	1

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Çaykara İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi	2
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	2

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Hayrat İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	2

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Dernekpazarı İlçesi

Sanayi Grubu	Adedi
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	1

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

K.4. Sanayi Gruplarına Göre İşyeri Sayıları ve İstihdam Durum

Tablo K.4.1.Sanayi Gruplarına Göre İşyeri Sayıları ve İstihdam Durumu

Özel Sektör

Sanayi Grubu	İşyeri Sayısı	İstihdam durumu
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	126	3805
Dokuma Giyim Eşyası ve Deri Sanayi	17	396
Orman Ürünleri San.	21	160
Kağıt, Kağıt ürünleri ve Basım Sanayi	10	199
Kimya, Petrol, Kömür Kauçuk ve plastik Ürünleri Sanayi	9	200
Taş ve Toprak San.	52	1483
Metal Ana Sanayi	7	541
Metal Eşya-Makine ve Teçhizat, ulaşım Aracı ilmi ve mesleki ölçme aletleri san.	49	834
Diğer İmalat Sanayi	108	2484

Kamu Sektörü

Sanayi Grubu	İşyeri Sayısı	İstihdam durumu
Gıda İçki ve Tütün Sanayi (Çay)	8	1727
Taş ve Toprağa dayalı San.	1	285
Diğer İmalat Sanayi	1	7

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo K.4.2. Trabzon'daki İktisadi Faaliyet Kolları ve Çalışan Nüfus

İktisadi Faaliyet Kolları	Faaliyet Gösteren Nüfus
Ziraat, avcılık, ormancılık ve balıkçılık	263.843
Madencilik ve taş ocaklığı	370
İmalat sanayi	20.461
Elektrik, gaz ve su,	1.051
İnşaat	19.790
Toptan ve perakente ticaret, lokanta ve oteller	29.125
Ulaştırma, heberleşme ve depolama	11.049
Mali kurumlar, sigorta yardımcı iş hizmetleri	7.265
Toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler	56.672
İyi tanımlanmamış faaliyetler	139
TOPLAM	410.110

Kaynak:DİE, Genel Nüfus Sayımı, 2000

İl sosyal ve kültürel yönden gelişmiş olmasına karşın ekonomik yönden az gelişmiştir. Yukarıda ki tablodan da anlaşılacağı üzere ilde iktisaden faal olan nüfusun % 69'u tarım, %11'i hizmet ve % 6'sı ise imalat sektörüdür. Sürekli dışarıya göç veren Trabzon İlinde iktisaden faal olanların yıllara göre değişimi aşağıda verilmiştir.

Tablo K.4.3. İktisaden Faal Olan Nüfusun Yıllara Göre Değişimi

Yıl	Toplam Nüfus	İktisaden Faal Olan	%
1955 (1)	268196	243.536	90.81
1960 (1)	287344	251940	87.68
1965 (1)	310548	246719	79.45
1970 (2)	406352	287919	70.85
1975 (2)	467419	296632	63.46
1980 (2)	494237	332932	67.4
1985 (2)	550504	356784	64.8
1990 (2)	584446	391325	67.0
2000 (2)	765647	447344	58.4

(1) 15 ve daha yukarı yaştaki nüfus, 12 ve daha yukarı yaştaki nüfus, Kaynak:DİE, Genel Nüfus Sayımı, 2000

K.5. Sanayi Gruplarına Göre Üretim Teknolojisi ve Enerji Kullanımı

Tablo K.5.Sanayi Gruplarına Göre Üretim Teknolojisi ve Enerji Kullanımı

Sanayi Grubu	Tüketilen Enerji				
	Elektrik KWh	Fuel-Oil Ton	Kömür Ton	Motorin Lt	LPG Kg
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	165249995	918205	9911	233771	149770
Dokuma Giyim Eşyası ve Deri Sanayi	355238	-	-	-	-
Orman Ürünleri San	1173133	-	-	-	-
Kağıt, Kağıt ürünleri ve Basım Sanayi	2745711	20	-	-	-
Kimya, Petrol, Kömür Kauçuk Sanayi	509454	-	-	-	-
Taş ve Toprak San.	22111550	-	-	40850	14460
Metal Ana Sanayi	18077287	500	-	-	-
Metal Eşya –Makine ve Teçhizat, ulaşım aracı ilmi ve mesleki ölçme aletleri san.	5179999	-	-	4800	7320
Diğer İmalat Sanayi	1723700	238495	-	-	-

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011

K.6.Sanayiden Kaynaklanan Çevre Sorunları ve Alınan Önlemler

K.6.1. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliği

İlimizde kirlletici vasfı yüksek tesisler kapsamında ilimizde 1 adet çimento fabrikası bulunmaktadır. Kullanılması mümkün olmakla beraber çimento fabrikasında dahi petrol koku kullanımı yasaklanmıştır. İlimizde yüksek kükürtlü ve düşük kalorili yakıtların kullanıldığı yakma tesisleri ile doğal gaz bulunmamaktadır. Çimento fabrikasının elektrofiltresi ve toz emisyonunu kaydedici yazıcı cihaz bulunmaktadır. Maden izabe fabrikası bulunmakta olup bir kısmı baca gazı arıtım sistemlerini kurmuş, bir kısmı kurma çalışmalarını devam ettirmektedir. Atık yakma tesisi bulunmamaktadır.

K.6.2. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Su Kirliliği

İlimizde büyük çapta atıksu oluşturan sanayi tesisi bulunmamaktadır.Bunun yanında ilimizde mevcut irili ufaklı bir çok Süt Ürünleri fabrikaları ve Taş Kırma tesisleri atıksuları su kirliliğine sebep olan belli başlı tesislerdir. Bu tür tesislerde henüz arıtma teknolojisi uygulanamamıştır. Bir çok Taşkırm tesislerin atıksularına ait fiziksel çökertme havuzları mevcut olup Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği İlgili sektör Tablo Standardı sağlanamamıştır.

K.6.3. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Toprak Kirliliği

İlimizde Sanayi tesislerinden Kaynaklanan Toprak Kirliliğine ait bir çalışma bulunmamaktadır.

K.6.4. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Gürültü Kirliliği

İlimizde Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Gürültünün olumsuz etkisinin giderilmesi amacıyla Müdürlüğümüzce Gürültü Kontrol Yönetmeliğinin 14. maddesi uyarınca ilgili tesise gerekli tedbirlerin aldırılmasına çalışılmakta olup, ayrıca aynı yönetmeliğin 30. maddesi gereği bu tesislerin gürültü kaynakların gürültü ölçümlerinin yaptırılması tarafımızdan istenmektedir.

K.6.5. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Atıklar

İlimizde Sanayi tesislerden kaynaklanan Endüstriyel Atıkların Kontrolü bir şekilde tespitinin yapılması bertarafının sağlanması için Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin ilgili maddesince tesis sahipleri tarafından Atık Beyan Formları her yıl doldurularak Bakanlığa

gönderilmektedir. İlimizde Sanayi tesislerin tehlikeli ve zararlı atıklarına ait arıtma tesisi bulunmamaktadır. Petrol Ofisinin petrol dolum tesisi arıtma tesisinden oluşan tehlikeli atıklar İzmit Atık ve Artıkları Arıtma Yakma ve Değerlendirme A.Ş.'ye ait tesise gönderilmektedir.

K.7. Sanayi Tesislerinin Acil Durum Planı

İlimizde Endüstriyel Kaza riski taşıyan tesislere ait İl Acil Durum Planı yapılmıştır. Bu plan kapsamında 3 tüp dolum tesisi, 1 petrol dolum tesisi ve 3 adette patlayıcı madde deposu olmak üzere toplam 7 tesis bulunmaktadır. Acil Durum Planı kapsamındaki tesislere ait bilgiler gerektiğinde güncelleştirilmesi yapılmaktadır.

KAYNAKLAR

- 1- Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Verileri, 2011
- 2-DİE, Genel Nüfus Sayımı, 1990,2000
- 3-DİE, Genel Sanayi ve İş Yerleri Sayımı, 1992
- 4-Trabzon Organize Sanayi Bölgesi Tanıtım Kitabı, 2000
- 5-Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

L-ALTYAPI, ULAŞIM VE HABERLEŞME

L.1. Altyapı

L.1.1. Temiz Su Sistemi

Trabzon Şehir Merkezi ve bağlı bazı belediyelerin içme suyu ihtiyacı Değirmendere üzerinde, şehire 15km. uzaklıkta bulunan Atasu Arıtma Tesislerinden karşılanmaktadır.

Temizsu elde etmek amacıyla tesisie ham su için değirmendere üzerinde regülatör kurulmuştur. Ancak huzlı nüfus artışı ve diğer bazı etkenlerden dolayı ek bir su kaynağına ihtiyaç duyulmuştur.

Bu amaçla galyan vadisi içinde galyan deresi üzerine bir regülatör inşa edilerek ikinci bir su kaynağı elde edilmiştir. 18 Mart 2001 tarihinden itibaren galyan suyu ana kaynak olarak kullanılmaktadır. Değirmendere suyu belirli mevsimlerde Galyan deresinin debisinin yeterli olmadığı zamanlarda tamamlayıcı olarak kullanılmaktadır

Mevsimlere Göre debileri değişiklik gösteren bu kaynakların kapasiteleri;

Galyan Vadisi-Galyan deresi : 05-1,5 m³/sn

Maçka-Değirmendere : 1,5-4,5 m³/sn

İhtiva Ettikleri Bazı Mineral Maddeleri ve Ortalama Maddeleri şunlardır.

Kalsiyum :38,4 mg CaCO₃/lt

Magnezyum :96,9 mg CaCO₃/lt

Klor :14.9 mg/lt

Mangan :0,055mg/lt

Demir :0,044 mg/lt

Tesiste üretilen temiz su 15 km uzaklıkta ϕ 1600 lük çelik boru ile sahile kadar ulaşmaktadır. Buradan ϕ 1000 lik ve ϕ 500 lük çelik boru ile 10 km doğu; ϕ 1000 de ϕ 400 lük çelik boru ile de 25 km batı yönündeki belediyelere iletilmektedir.

L.1.2. Atıksu Sistemi, Kanalizasyon ve Arıtma Sistemi

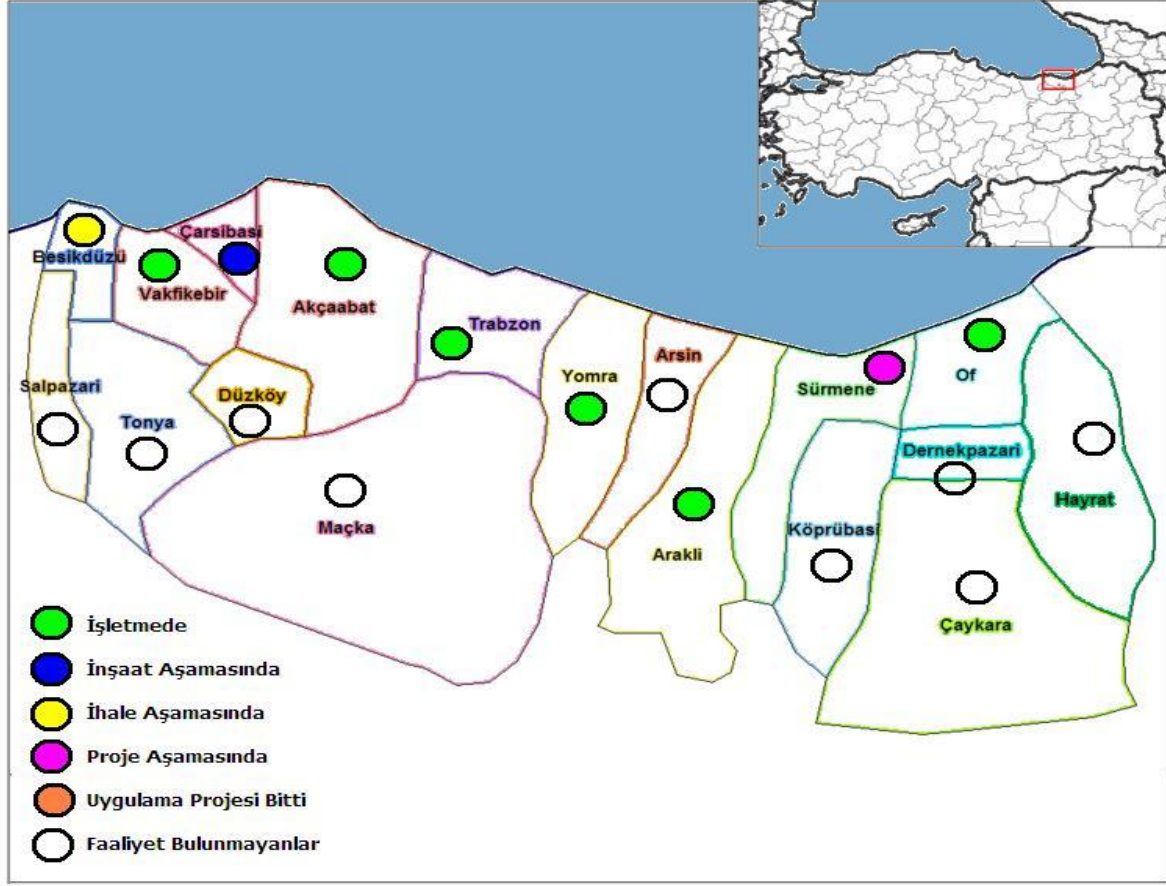
Trabzon ilimiz 1970 li yıllara kadar kanalizasyon olarak taş kanal sistemi denilen altyapıya sahipti.Kanalizasyon konusunda ciddi olarak 1986 yılında İller Bankası tarafından yapılan Trabzon merkez kanalizasyon inşaatı projesi kapsamında, ön arıtmalı terfi merkezleri, kollektör hatları ve bunlara bağlı şehir içi geniş şebeke hatları imalatı başlatılmıştır. 1996 yılında şehir merkezindeki 3 adet (Değirmendere,Çimenli,Moloz) terfi merkezi, sahil kollektör hatları ve bu kollektör hatlarına bağlı ana arterlerin büyük çaplı şebekeleri de yapılarak sistem işler halde hizmete alınmıştır.

Sistemdeki mevcut kollektör uzunluğu 10.000m olup boru çapları Q1400- Q400 mm. arasında değişmektedir. Şehir içi evsel atık sularını toplayan kanal uzunluğu ise yaklaşık 440km dir.2000 yılında belediyemiz programı dahilinde ana arterlerin geçtiği mahalle ve sokakların komple şebeke yenilenmesi çalışması İller Bankası kontrolünde belediyemiz ile ortaklaşa başlatılmıştır. Bu kapsamda 5 mahallemizin şebekesi yeniden inşa edilerek projeye uygun hale getirilmiş, eski şebeke tamir edilerek yağmur suyu hatları olarak bağımsız bırakılmıştır.

1999 yılında İller Bankasınca sahilde terfi merkezlerinden denize derin deşarj projesi hazırlanmıştır. Bu proje ile terfi merkezlerine gelen atık suların sahilden 1 km. ileriye deniz dibine

aktarılarak sahile etkisinin ortadan kaldırılması hedeflenmiş olup derin deniz deşarj boruları deniz tabanına yerleştirilmiştir.

Harita L.1.2.1. Trabzon ilinde mevcut olan ve yapımına devam eden Derin Deniz Deşarj Sistemlerinin genel durumu



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo L.1.2.1. Mevcut Belediye Atıksu Arıtma Tesisleri

Mevcut Belediye Atıksu Arıtma Tesisleri			
AAT Adı	Arıtma Türü	Kapasitesi	Deşarj İzin Belgesi
Trabzon Moloz Mevkii Derin Deniz Deşarjı	Fiziksel+D.D.D	130.205m ³ /gün	YOK
Trabzon Değirmendere Mevkii Derin Deniz Deşarjı	Fiziksel+D.D.D	54.778 m ³ /gün	YOK
Trabzon Havaalanı Mevkii Derin Deniz Deşarjı	Fiziksel+D.D.D	26.438 m ³ / gün	YOK
Akçaabat Derin Deniz Deşarjı	Fiziksel+D.D.D	22.723 m ³ / gün	YOK
Söğütlü-Yıldızlı Derin Deniz Deşarjı	Fiziksel+D.D.D	20.340 m ³ / gün	YOK
Araklı Derin Deniz Deşarjı	Fiziksel+D.D.D	13.079 m ³ / gün	YOK
Yomra Derin Deniz Deşarjı	Fiziksel+D.D.D	23.674 m ³ / gün	YOK

Vakfıkebir Derin Deniz Deşarjı	Fiziksel+D.D.D	43.200m ³ /gün	YOK
Of Derin Derin Deniz Deşarjı	Fiziksel+D.D.D	12.960 m ³ /gün	YOK

Trabzon Moloz Mevkii Derin Deniz Deşarjı: 2010 yılı sonu itibariyle arızalar giderilmiş olup tesis çalışır durumdadır.

Trabzon Değirmendere Mevkii Derin Deniz Deşarjı: 2010 yılı sonu itibariyle arızalar giderilmiş olup tesis çalışır durumdadır.

Trabzon Havaalanı Mevkii Derin Deniz Deşarjı: 2010 yılı sonu itibariyle arızalar giderilmiş olup tesis çalışır durumdadır.

Akçaabat Derin Deniz Deşarjı: Derin deniz deşarjı ve ön arıtma ünitesi projesi 1993 yılında İller Bankası tarafından onaylanmış ve inşa edilmiştir. Tesisin ön arıtması verimli çalışmamaktadır. Sadece pompalar ile terfi yapılmaktadır Tesise ilave olarak Biyolojik Arıtma tesisi yapılması ve 2014 yılı sonunda inşaatın tamamlanması planlanmaktadır. Biyolojik arıtma tesisi projesi IPA fonları ile desteklenerek projelendirilmiştir. Finansman sağlanmasıyla yapım ihalesi yapılacaktır.

Söğütlü-Yıldızlı Derin Deniz Deşarjı: Tesisin kapasitesi gelen debiye yeterli olmamaktadır. Derin deniz deşarj sistemi kum sıyrıcı ve mekanik ekipmanın çalışmamasından dolayı sistem işlevini görmemektedir.sistem çalışmıyor.Sistemi çalışır hale getirmek için (arıza kaynakları araştırılmaktadır.) çalışmalar devam etmektedir.

Araklı Derin Deşarj Noktası: Tesis çalışır durumdadır.

Yomra Derin Deniz Deşarjı: Tesis çalışır durumdadır.

Vakfıkebir Derin Deniz Deşarjı: Tesis de numune alma bacası, otomatik numune alma ekipmanı ve debi ölçer mevcuttur. Tesis çalışır durumdadır. Tesisin kesin kabulü yapılmıştır.

Of Derin Deniz Deşarjı: İşletmeye alınmıştır.

Atıksu Arıtma Tesisi İnşaat Aşamasında Olan Belediyeler:

Çarşıbaşı Derin Deniz Deşarjı: İnşaatın deniz kısmı tamamlanmış ancak, inşaatın yüklenici firması ile yaşanan hukuksal sorun nedeniyle kara kısmının sadece kaba inşaatı bitmiştir. Makine ekipmanı yerleştirilmemiştir. 2011 yılında İller bankasının ihale etmesi bekleniyor.İller Bankası ihaleyi 2011 yılı içerisinde tamamladı.Yüklenici firma tarafından inşaat başlamıştır.

Atıksu Arıtma Tesisi Proje Aşamasında Olan Belediyeler:

Sürmene Derin Deniz Deşarjı: Derin deniz deşarjı projesi yapılmış ve 2006 yılında İller bankası tarafından onaylanmıştır. 2012 yılı yatırım programı kapsamında % 50'si Beldes ve 50'si İller Bankası A.Ş.'den hibe kullanılarak yapım ihalesi yapılacağı ilgili belediye tarafından ifade edilmiştir.

Atıksu Arıtma Tesisi İhale Aşamasında Olan Belediyeler:

Arsin Belediyesi Derin Deniz Deşarjı: Projesi İller Bankası Genel Müdürlüğünce yapılmış olup, aynı kuruma inşaatı içinde başvurulmuştur. Finansman yetersizliği nedeni ile inşaat

başlayamamıştır. Derin Deniz Deşarj Sisteminin yapım ihalesinin yapıldığı, bu doğrultuda yer tespitinin yapılarak firma tarafından inşaata başlanmıştır.

Beşikdüzü Derin Deniz Deşarjı: İller Bankası Genel Müdürlüğünce yapılmış olup ihale aşamasındadır. Proje İhalesi yapılmıştır. Proje Firma tarafından yapım aşamasındadır.

Organize Sanayi Bölgeleri ve Atıksu Arıtma Tesisi Durumları:

İlimizde Arsin ve Beşikdüzü ilçelerinde faaliyette olan iki adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Arsin OSB Müdürlüğüne bağlı atıksu arıtma projesi bakanlık tarafından onaylanmış ancak tesis hala kurulmamıştır. Beşikdüzü OSB'nin İş Termin Planı da bulunmamaktadır.

Tablo L.1.2.2. Trabzon Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi Durumu:

Sıra No	Kurum/Kuruluş İşletme	Yeri/Mevkii	Kapasitesi m ³ /gün	Deşarj İzni Geçer. Süresi
1	Karadeniz Kardeşler Gıda San. ve Tic. A.Ş.	Vakfikebir	300	Çevre izni kapsamında 30.05.2011 tarihli GFB verilmiştir.
2	Beşikdüzü Süt Mam. San. İnş. Taah. Tic. Ltd. Şti	Beşikdüzü	45	Çevre izni kapsamında 07.03.2011 tarihli GFB verilmiştir.
3	Kahvaltı Dünyası Amb. Hay. Nak. Gıda. San. Tic. Ltd. Şti (Derecik Süt Mam. San. ve Tic. A.Ş.)	Akçaabat	45	Çevre izni kapsamında 23.08.2011 tarihli GFB verilmiştir.
4	Ketaş Gıda ve San. Tic. A.Ş.	Vakfikebir	30	----
5	S.S. Tonya ve Bütün Köyleri Tarımsal Kalk. Koop.	Tonya	90	Çevre izni kapsamında 06.10.2011 tarihli GFB verilmiştir.
6	Bayram Süt Tic. Ltd. Şti	Akçaabat	20	Çevre izni kapsamında 03.10.2011 tarihli GFB verilmiştir.
7	Arsin OSB	Arsin		İnşaat aşamasında

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

İlimiz sınırları içerisinde debisi 20m³/gün'ün altında olan 180 adet endüstriyel atıksu üreten tesise, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği uyarınca Deşarj İzin Belgesi verilmiştir.

NOT: SÖĞÜTLÜ-Yıldızlı Derin Deniz Deşarj sistemi sayfanın başındaki haritada yerleşim yeri olarak deniz içerisinde gösterilmektedir. Söğütlü-Yıldızlı Beldesi, Akçaabat İlçesi ile Trabzon il sınırları arasında olup Trabzon iline daha yakındır.

L.1.3. Yeşil Alanlar

Trabzon kentindeki bütün mevcut yeşil alanlar; 1998 ve 1999 yılında yerinde doğrudan ölçümler yapılarak elde edilmiştir. Kentteki tüm yeşil alanlar;

Aktif yeşil alanlar (parklar, çocuk bahçeleri, oyun alanları, spor alanları),

Pasif yeşil alanlar (yol, refüj yeşillikleri, mezarlıklar, halka açık olmayan özel veya kamu elindeki koru, orman, çayırılık ve fidanlıklar ile

Açık alanlar; okul, hastane, devlet daireleri vb'lerin yeşil alanları ile açık alanları, olmak üzere gruplanıp, mahallelerde ne kadar oldukları hesaplanmıştır.

Tablo L.1.3. Trabzon Kentinde Belediye Sınırları İçerisindeki Mevcut Açık Yeşil Alanlar

Mahalle Adı	Nüfus (kişi)	Toplam Aktif Yeşil Alan (m ²)	Toplam Pasif Yeşil Alan (m ²)	Aktif Açık Yeşil Alan (m ² /Kişi)	Pasif Yeşil Alan (m ² / Kişi)
Cumhuriyet Mah.	5164	0.0	4630	0.0	0.89
Gülbaharhatun M.	4237	24025	20225	5.67	4.77
Çarşı Mahallesi	2381	26851	1776	11.3	0.75
Gazipaşa Mah.	4482	115	1750	0.03	0.39
İskenderpaşa Mah	2628	44500	2414	16.9	0.92
Kemer kaya Mah	2815	25225	1550	8.96	0.55
Pazarkapı Mah	2585	120	8723	0.05	3.37
Çömlekçi Mah	3500	887	11820	0.25	3.38
Değirmendere M.	4394	4730	13502	1.07	3.07
Esentepe Mah	4907	9800	2408	1.99	0.49
Kaymaklı Mah	5126	180	2580	0.04	0.50
Aydınlıkevler M.	4557	739	630	0.16	0.14
1 Nolu Beşirli M.	3328	503	5690	0.15	1.7
2 Nolu Beşirli M.	8449	200	9360	0.02	1.10
Bahçecik Mah.	7170	0.0	451047	0.0	62.9
Boztepe Mah.	10002	153010	456150	15.29	45.6
1 Nolu Erdoğan	10325	0.0	25190	0.0	2.45
2 Nolu Erdoğan	7745	1066	5142	0.14	0.66
3 Nolu Erdoğan	8238	38.72	109540	0.47	13.3
Fatih Mahallesi	10698	1987	19504	0.18	1.8
Hızır bey Mah	3050	830	5530	0.3	1.81
İnönü Mah.	10765	350	2200	0.03	0.2
Kalkınma Mah.	5198	145865	18868	28.06	3.63
Karşıyaka Mah.	3329	250	18050	0.08	5.42
Kaymaklı Mah	5126	180	2580	0.04	0.54
Kurtuluş Mah.	1552	0.0	350	0.0	0.23
Ortahisar Mah.	3613	3280	2761	0.9	0.76
Sanayi Mah.	2997	4280	131697	1.43	43.94
Soğuksu Mah	3282	150000	46000	45.7	14.01
Toklu Mah.	7880	7250	16600	0.92	2.11
Üniversite Mah.	3182	189050	4450	59.41	1.4
Yalı Mah	3862	27465	2818	7.11	0.73
Yeni Cuma Mah.	7063	675	4880	0.09	0.70
Yeni Mah.	2479	37498	4370	15.13	1.76
Yeşiltepe Mah.	4878	2200	6430	0.49	1.32
Zafer Mah	2271	500	6745	0.22	2.97
2 No. Bostancı M.	1305	190	10000	0.15	7.7
Toplam	184563	867673	1437960	4,70	7,79

Kaynak: Trabzon Belediyesi Verileri, 2011

L.1.4. Elektrik İletim Hatları

Bölgemiz Trabzon ili sınırları içerisinde geçen enerji iletim hatları

1-154 kV Tirebolu-Trabzon (Tek Devre) EİH 218 direk 84.032 km, olup Trabzon İli sınırlarından 148 direk 56.310 km'si geçmektedir.

2-154 kV Tirebolu-Arsin (Çift Devre) EİH 229 direk 96.996 km. olup Trabzon İli sınırlarından 170 direk 70.226 km'si geçmektedir.

3-154 kV Trabzon-Arsin-İyidere (Çift Devre) EİH 138 direk 55.801 km. olup Trabzon İli sınırlarından 137 direk 55.006,6 km'si geçmektedir.

4-154 kV Rize-Bayburt (Tek Devre) EİH 326 direk 103.788 km. olup Trabzon İli sınırlarından 141 direk 49.368 km'si geçmektedir.

5-380 kV Tirebolu-Kalkandere (İyidere) (Tek Devre) EİH 208 direk 135.939 km olup Trabzon İli sınırlarından 176 direk 110.673,37 km'si geçmektedir.

6-154 kV (Rize-Bayburt)Brş.N.-Sarmaşık HES EİH 34 direk 14,360 km olup, tamamı Trabzon İli sınırlarından geçmektedir.

7-154 kV Manahoz HES EİH 41 direk 10,774 km olup, tamamı Trabzon İli sınırlarından geçmektedir.

8-154 kV Akocak HES-Arsin TM EİH 87 direk 33,945 km olup, tamamı Trabzon İli sınırlarından geçecektir.

9-154 kV (Tirebolu-Arsin)Brş.N.-Vakfikebir TM EİH 3 direk 0,560 km olup, tamamı Trabzon İli sınırlarından geçmektedir.

10-154 kV G.Hayrat TM-Sarmaşık TM EİH 8 direk 2,282 km olup, tamamı Trabzon İli sınırlarından geçmektedir.

11-154 kV Cevher I-II HES-Tekkeköy TM EİH 82 direk 30,694 km olup Trabzon İli sınırlarından 16 direk 5,904 km'si geçmektedir

Trabzon ilinin çevresinden 154-380 kV'luk yeraltı şebekesi geçmemektedir.

154 kV Trafo Merkezleri

1-Vakfikebir Trafo Merkezi (TM)

Trabzon ili, Vakfikebir ilçesi, Yalıköy beldesinde tesis edilen TM, Ekim 2010'da işletmeye alınmıştır.

TM'nde 1 adet 154/OG kV 100 MVA Güç trafosu bulunmaktadır. Vakfikebir TM, 154 kV E.İ.H'ler ile Tirebolu ve Arsin TM'ye irtibatlı durumdadır.

TM'ye bağlı otoprodüktörler: Çanakçı HES (9,16 MW)

TM'den çıkış yapan OG fiderler: Vakfikebir ve Çarşıbaşı

2-Trabzon TM

Trabzon il merkezi, Sülüklü mezarlığı civarında bulunmaktadır.

TM'nde 2 adet 154/OG kV 100 MVA Güç trafosu bulunmaktadır. Trabzon TM, 154 kV E.İ.H'ler ile Arsin, İyidere ve Tirebolu TM'ye irtibatlı durumdadır.

TM'den çıkış yapan OG fiderler: Arsin I-II, Yomra, Şehir I-II-III-IV-V-VI, Hekimoğlu, Çimento, Akçaabat, Çarşıbaşı, Söğütlü, Maçka, Çağlayan

TM'ye bağlı otoprodüktörler: Yıldızlı HES (1,2 MW), Tonya I-II HES (2,5 MW)

3-Arsin TM

Trabzon İli, Arsin ilçesinde bulunmaktadır.

TM'nde 2 adet 154/OG kV 25 MVA Güç trafosu bulunmaktadır. Arsin TM, 154 kV E.İ.H'ler ile Trabzon, İyidere, Tirebolu ve Akocak HES TM'lere irtibatlı durumdadır.

TM'den çıkış yapan OG fiderler: Arsin, Organiza Sanayi, Araklı I-II, Sürmene, Yomra

TM'ye bağlı otoprodüktörler: Selimoğlu HES (8,8 MW), Horyan HES (5,68 MW)

4-Geçici Hayrat TM

Trabzon İli, Hayrat ilçesinde bulunmaktadır.

Hayrat ilçesinde Baltacı deresi üzerinde tesis edilmekte olan Cüniş Reg ve HES'in ürettiği enerjinin iletim sistemine aktarılmasını teminen tesis edilen Geçici Hayrat TM, Şubat 2012'de işletmeye alınmıştır.

TM'nde 1 adet 154/OG kV 25 MVA Güç trafosu bulunmakta olup TM, 3 km 154 kV E.İ.H ile Akocak HES TM üzerinden enterkonnekte sistem ile irtibatlıdır.

TM'ye bağlı otoprodüktörler: Cuniş HES (8,41 MW)

5-Çaykara TM

Trabzon İli, Çaykara ilçesi Solaklı havzasında tesisi planlanan HES'lerin iletim sistemine irtibatını teminen tesis edilen Çaykara TM, Temmuz 2011'de işletmeye alınmıştır.

TM'nde 1 adet 154/OG kV 25 MVA Güç trafosu bulunmaktadır. Çaykara TM, 154 kV E.İ.H'ler ile Yukarı Manahoz TM ve Bayburt TM'ye irtibatlı durumdadır.

TM'ye bağlı otoprodüktörler: Çamlıkaya HES (8,472 MW) ve Balkodu I HES(9,161)

6-Yukarı Manahoz TM

Trabzon İli, Sürmene ilçesinde havzasında tesisi planlanan HES'lerin iletim sistemine irtibatını teminen tesis edilmiştir.

TM'nde 1 adet 154/OG kV 50 MVA Güç trafosu bulunmaktadır. Yukarı Manahoz TM 154 kV E.İ.H'ler ile Çaykara ve Rize TM'ye irtibatlı durumdadır.

TM'ye bağlı otoprodüktörler: Y.Manahoz HES (22,4 MW) Günayşe (7,9 MW)

L.1.5 . Doğal Gaz Boru Hatları

İlimizde doğalgazın kullanımına ilişkin olarak; 2010 yılında 7 km çelik, 40 km polietilen boru döşenmiştir. Konaklar mahallesi, Kanuni mahallesi Bostancı 1 mahallesi, Bostancı 2 mahallesi, Üniversite mahallesi ve Kalkınma mahallesinde doğalgaz boru hattı döşenmiş olup, bu mahallelerde 1450 abonenin 1100 abonesi doğalgazı kullanmıştır. Trabzon kentinde doğal gaz boru hattı döşenmesi çalışmaları devam etmektedir.

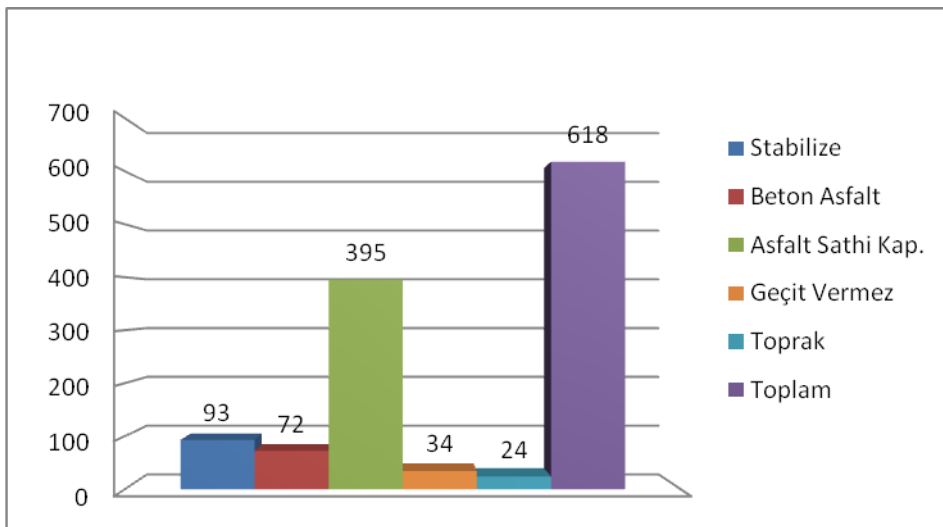
L.2. Ulaşım

L.2.1. Karayolları

L.2.1.1. Karayolları Genel

Halen ilimizde 236 km devlet yolu, 607 km de il yolu bulunmaktadır. Devlet yollarının 162 km beton asfalt, 40 km asfalt sathi kaplama, 34 km de stabilize'dir. İl yollarının ise; 71 km beton asfalt 387 km asfalt sathi kaplama, 102 km stabilize 23 km geçit vermez ve 24 km toprak yoldur. Buna göre devlet yollarının % 86'sı il yollarının da % 76'sı asfalt kaplamadır.

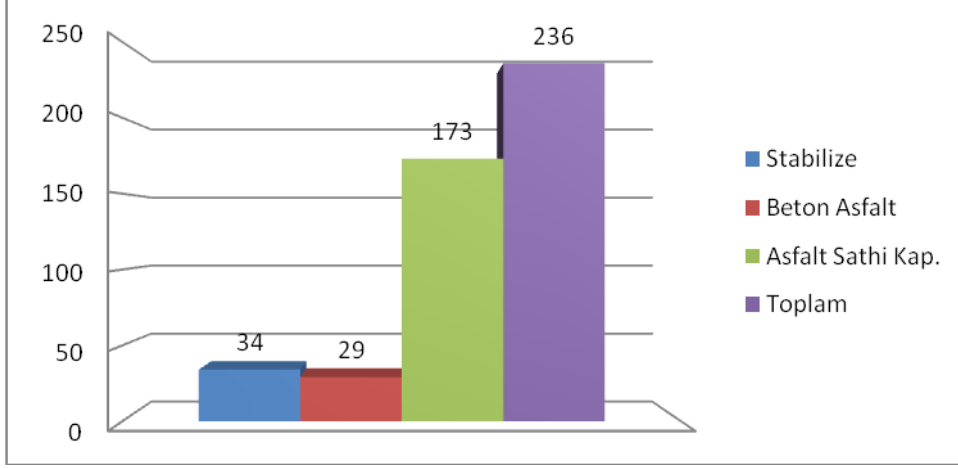
Grafik L.2.1.1.1 Trabzon İli Devlet Yolu Km.



Kaynak: TCK 10. Bölge Müdürlüğü, 2011

İlimizdeki yol uzunluğu ve asfalt yüzdeleri aşağıdaki tablo incelemesinde de görüldüğü üzere, Türkiye geneline oranla düşük görülmesine rağmen, km² ye düşen yol miktarı açısından da bir hayli yüksektir.

Grafik L.2.1.1.2 Trabzon İli İl Yolu Km.



Kaynak: TCK 10. Bölge Müdürlüğü, 2011

L.2.1.2. Ulaşım Planlaması

İlimiz sınırları içinden geçen devlet yolları 236 km. dir.

L.2.1.3. Toplu Taşıma Sistemleri

Trabzon da ilçeler arasında taşımacılık ticari minibüs şehir içi taşımacılık ise ticari taksi dolmuşculuğuna dayanmaktadır. Belediye otobüs taşımacılığı ise hizmet miktarı açısından ikinci planda kalmaktadır.

L.2.1.4. Kent İçi Yollar

İlimizde kent içi yollarla ilgili çalışmalar;

Trabzon-Maçka Bölünmüş Yol Yapımı: 26,6 km uzunluğundaki Bölünmüş Yolun 2011 yılı sonuna kadar toplam 14,7 km.si Bölünmüş Yol olarak binder seviyesinde tamamlanarak trafiğe açılmıştır.

Çaykara-Uzungöl (Turistik Yol: Uzunluğu 21 km. dir. 2010 yılı sonuna kadar 21 Km'lik kesim sathi kaplama seviyesinde tamamlanmıştır.

Göğüs Hastanesi-Kireçhane ve Bahçecik-Beştaş-Kireçhane Ayrım Yolları:

Göğüs hastanesinden itibaren 1,5 Km Bölünmüş Yol ve 6 Km tek yol olmak üzere toplam 7,5 km'lik kesim BSK seviyesinde 2010 yılına kadar tamamlanmıştır. 2011 yılında 1 Km'lik Aktoprak Geçişi hariç yol tamamlanarak trafiğe açılmıştır. Bahçecik-Beştaş-Kireçhane Ayr. Arasının eksik kalan 700 metresi 2011 yılında sathi kaplama olarak tamamlanmıştır.

(Trabzon-Akçaabat) Ayr.Karşıyaka-Uğurlu: KM:0+000,00-5+172,03 Arası Toprak İşleri, Sanat Yapıları , Üst Yapı İşleri ve çeşitli İşler Yapılması İşi ihale edilmiş olup ihale süreci devam etmektedir.

Ayr.-Konaklar-Pelitli-Yalınca-Kaşüstü Yolu: Uzunluğu 5,5 Km (Bağlantı Yolları ile) olup, tamamı 2010 yılında ihale edilmiştir. 2011 yılı sonuna kadar 2,5 Km ‘lık kesiminde toprak işleri ve sanat yapıları işlerinde çalışılarak 1,5 Km’lik kesimin inşaatı binder seviyesinde tamamlanmıştır.

L.2.1.5.Araç Sayıları

Tablo.L.2.5.1. 31.12.2011 Tarihi İtibariyle Trabzon İlinde Trafiğe Kayıtlı Araç Sayısı

Motorlu Kara Taşıtların Cinsi	2011 Aralık Ayı Sonu İtibariyle
Otomobil (1)	58196
Minibüs	7593
Otobüs	1932
Kamyonet (1)	36370
Kamyon (2)	9379
Motosiklet	3649
Özel Amaçlı Taşıtlar	367
Traktör	168
Genel Toplam	117654

(3) Arazi taşıtı dahildir.

(4)Ağır tonajlı yük taşıtlarını da kapsar (Çekici, Damperli Kamyon, Tanker, Çöp Kamyonu vb.)

Kaynak :TÜİK Verileri, 2011

L.2.2. Demir Yolları

Trabzon İlinde demir yolu bulunmamaktadır.

L.2.2.1. Kullanılan Raylı Sistemler

L.2.2.2. Taşımacılıkta Demiryolları

L.2.3.Deniz, Göl ve Nehir Taşımacılığı

Doğu Karadeniz Bölgesinde ilk liman 1946-54 yılları arasında Trabzon’da inşa edilmiştir. 3.5 milyon ton/yıl yükleme-boşaltma kapasiteli Trabzon Limanı,Sovyetler Birliğinin dağılması sonucu ortaya çıkan B.T.D ülkeleri ile özellikle bağımsızlıklarına kavuşan Türk Cumhuriyetlerinin, Baltık-Karadeniz (Ren-Tuna) su yolu projesinin yıllar sonra gerçekleşmesiyle de küreselleşen dünya ticaretinin batı ile doğu arasında gelişmesini sağlayacak “Transkafkasya” koridorunda dünyaya açılmakta olan önemli kapılarından biridir.

Bu nedenle, ülke ekonomisine büyük katkı sağlayacak olan Trabzon Limanının acil çözüm bekleyen sorunlarına ivedilikle eğilinerek yeterli ve güçlü kılınması, ülke ve bölge ekonomisinin canlandırılmasında önemli etken olacaktır.

L.2.3.1. Limanlar

Trabzon Limanı’nın yapımına 1946 yılında başlanmış olup, 1954 yılında hizmete açılmıştır.

Limanın özelleştirilmesinden sonra yapılan yatırımlarla yükleme boşaltma kapasitesi 5 milyon ton/ yıl’a çıkarılmıştır

LİMAN FAALİYETLERİ

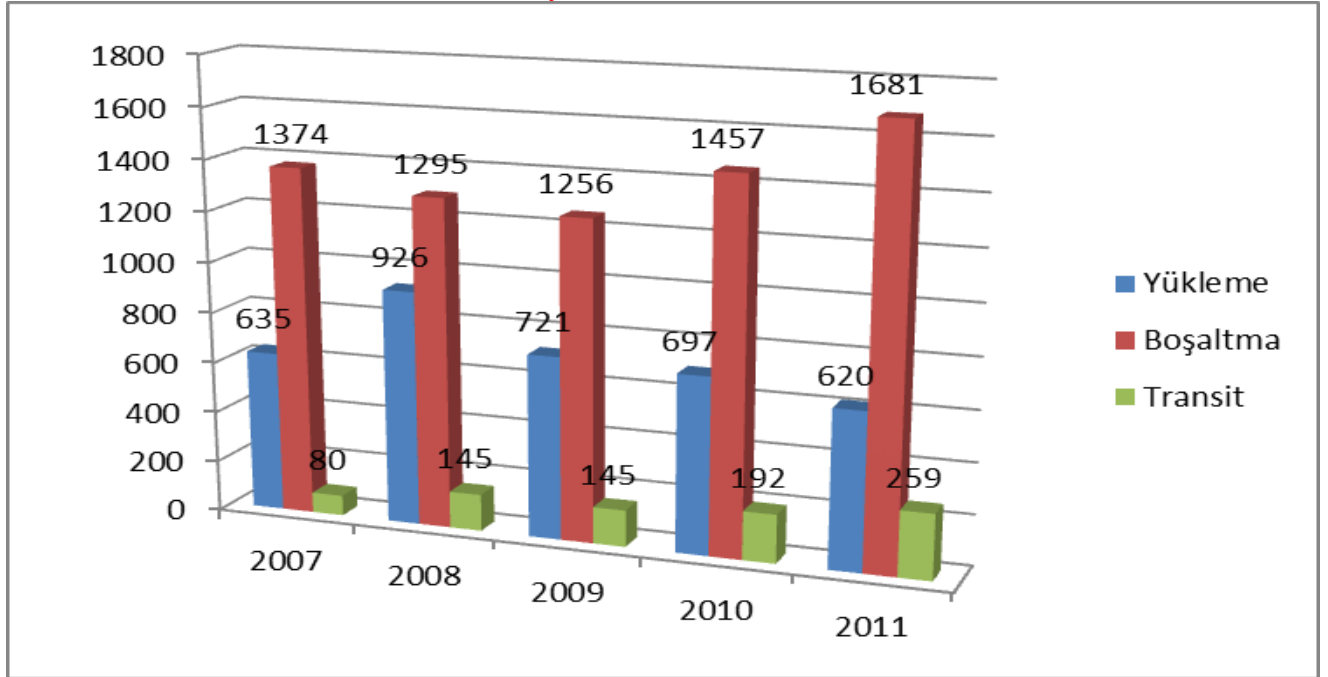
Tablo L.2.3.1. Liman içerisindeki yükleme, boşaltma ve transit tonajları

	2007 Yılı	2008 Yılı	2009 Yılı	2010 Yılı	2011 Yılı
Yükleme (Binton)	635	926	721	697	620
Boşaltma (Binton)	1374	1295	1256	1457	1681
Transit (Binton)	80	145	145	192	259

Kaynak: Trabzon Liman İşletmeciliği A.Ş Verileri, 2011

(*) Transit yük tonajı; yükleme ve boşaltma tonajları içerisindedir.

Grafik L.2.3.1.Trabzon İli Liman Faaliyetleri



Kaynak: Trabzon Liman İşletmeciliği A.Ş Verileri, 2011

L.2.3.2. Taşımacılık

İlimizde bir adet marina bulunmaktadır. Trabzon Limanı'na 2011 yılı içerisinde gelen gemilerin sayısı Tablo L.2.3.2'de verilmiştir.

Tablo L.2.3.2 Trabzon Limanına 2011 Yılı İçerisinde Gelen Gemilerin Cins ve Adetleri

Gelen Gemilerin Cinsi	Adeti
Yolcu Feribotu	126
Cruise (Turist) Gemisi	18
Ro-Ro	7
Kömür	239
Konteyner	88
Demir-saç	7
Kereste	12
Çimento-Klinger	26

Mermer	5
Buğday	45
Maden	12
Gübre	1
Askeri Gemi	28
Tanker(*)	85
TPAO	83
Diğer	98
Toplam	880

(*) 85 Tanesi Petrol Ofisi Şana tesislerine yanaşan gemiler
Kaynak: Trabzon Liman İşletmeciliği A.Ş. Verileri, 2011

L.2.4. Hava Yolları

Trabzon Havalimanı 1957 yılında Hava Meydanı olarak hizmete açılmıştır. Havalimanının şehire olan uzaklığı 6 km'dir.

Trabzon Hava Limanının Teknik Özellikleri

Meydan Rakımı	: 104 feet (31.70 m.)
Pusula Derecesi	: Pist 110/290
Pist	: 2640x45 Beton Üzerine Asfalt Kaplama PCN:75
Taksirut	: 1750x24 Beton Kaplama PCN:100
Apron	: 623.5x120 Beton Kaplama PCN:100
Dış Hatlar Terminal Binası	: 1.500.000 yolcu/yıl kapasiteli
İç Hatlar Terminal Binası	: 2.000.000 yolcu /yıl kapasiteli
Yüz ölçümü	: 1.377.244m ²

Diğer üst yapı tesisleri : Havalimanı A kapısı, Apron Giriş Binası, THY Opet, POAŞ İstasyonu, SUN JET İstasyonu, VOR Binası, Kaza-Yangın İstasyonu, İşletme Garajı, Teknik Blok, Kule, Güç Merkezi, Regülatör Binası, Meteoroloji Binası, Misafirhane, Polis(özel hareket), Köpek Kulubesi, Özel Güvenlik, THY DO&CO İkram ve Handling(Yer Hizmetleri) şirketleri binaları ve Mersin Üzümlü Beldesinde PSR/SSR Radar İstasyonu.

Tablo L.2.4. Trabzon Havalimanında Yolcu ve Uçak Trafiği

Yılı	Uçak Trafiği		Toplam	Yolcu Trafiği						Genel toplam
	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat Gelen	İç Hat Giden	Toplam	Dış Hat Gelen	Dış Hat Giden	Toplam	
2011	16.531	3.20	19.551	1.107.429	1.705.747	2.183.176	44.429	44.639	89.605	2.272.241

Kaynak: DHMİ Trabzon Havalimanı Başmüdürlüğü Verileri 2011

L.3.Haberleşme

Trabzon İl Merkezi ve ilçe merkezlerinde yüksek kapasiteli telefon kablolarının (300-04 ile 1800-04 arası) yaklaşık % 90'ı yer altındadır. 20-04 ile 200-04 arası kabloların yaklaşık %90'ı havadadır. Köylerdeki telefon şebekelerinin ise %100'ü havadadır.

L.4.İlin Plan Durumu

Trabzon'un halen 1989 tarihinde Yük. Mimar Şehirci Bülent BERKSAN tarafından hazırlanmış ve onaylanmış mer'i planı yürürlüktedir. Trabzon belediyesi Ekim (2001) ayının sonlarında yeni imar planı ihalesi gerçekleştirilmiştir.

İlimizin de arasında bulunduğu 1/100000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Çevre ve Orman Bakanlığı ve ilgili Valilikler arasında yapılan 16.08.2005 tarihli protokol gereği ' Ordu-Trabzon-Rize-Giresun-Gümüşhane-Artvin' illerini kapsamaktadır.

Yaklaşık maliyeti 1.186.756,45 YTL tutan ve Kayhan Mühendislik Mim.Ltd.Şti. ve İlke Pln.Mim.İnş.Bilg.San.Ltd.Şti ortak girişimine Bakanlığımızca 2005 yılında ihale edilmiştir. Çalışmalar yıllara sarıh olarak 2006 yılı sonunda tamamlanmıştır.

Söz konusu Çevre Düzeni Planı Bakanlığımızın onayıyla 09.08.2007 tarihinde yürürlüğe girmiş ve bir müddet uygulanmıştır. Ancak daha sonra Danıştay 6. Dairesinde açılan 2008/137 sayılı Esas hakkında dava ile 08.10.2008 tarihinde yürütmenin durdurulması kararı alınmıştır. Danıştay'dan Çevre düzeni Planı ile ilgili yapılacak değişiklikler Bakanlığımızca değerlendirililerek 24.06.2011 tarih ve 1141 sayılı olurlarına istinaden yeniden onaylanmıştır.

L.5. İldeki Baz İstasyonu

İlimizde 918 adet aktif baz istasyonu mevcuttur. Bunların 317 tanesi Avea' a, 358 tanesi Türkcell'e, 243 tanesi Vodafone'a aittir. Sertifikalı istasyon sayısı ise toplam 106 adettir. Bunların 352 tanesi Avea' a, 414 tanesi Türkcell'e, 250 tanesi Vodafone'a aittir. Ölçümü yapılan istasyon sayısı ise toplam 842 adettir. Bunların 290 tanesi Avea' a, 327 tanesi Türkcell'e, 225 tanesi Vodafone'a aittir.Bu istasyonlarda yapılan toplam ölçüm sayısı 3349 dur. Bunlardan 1800 adedi 0-1 V/m, 1189 adedi 1-3 V/m, 246 adedi 3-5 V/m, 71 adedi 5-6 V/m aralılığında ve 43 adedi ise 6 V/m den büyük olarak ölçülmüştür.

İlimiz sınırları içerisinde 12 Temmuz 2001 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan "10 KHz-60 GHz frekans bandında sabit telekomünikasyon cihazlarından kaynaklanan elektro manyetik alan şiddeti limit değerlerinin belirlenmesi, ölçüm yöntemleri ve denetlenmesi hakkındaki yönetmelik ve çevre Bakanlığı çevre Kirliliğini Önleme ve Kontrol Genel Müdürlüğünün 200/19 sayılı genelgesi gereği sabit GSM baz istasyonunun kurulmasına izin verilmekte iken 16.05.2009 tarih ve 27230 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Yönetmelik gereği Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumuna devredilmiştir.

KAYNAKLAR

- 1-TCK 10.Bölge Müdürlüğü, 2011
- 2-DHMI, 2011
- 3-Trabzon Belediyesi, 2011
- 4-TEİAŞ, 2011
- 5-Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011
- 6-Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, 2011

M. YERLEŞİM ALANLARI ve NÜFUS

M.1. Kentsel ve Kırsal Planlama

Cumhuriyet'in ilanından önce ve ilanı izleyen 15 yıllık dönem içerisinde Trabzon'da yıllar süren savaşların ve iç çalkışların etkisi hakimdir. Rusların işgal döneminde yaptığı plan sayılmazsa, 1938 Lambert Planına kadar kent ölçeğinde bir planlamaya gidilmemiştir. 1938 Lambert planı hemen hemen Trabzon kenti yerleşim alanlarının 4/3'ünü kapsamaktaydı. 1969 yılına kadar bu plan yürürlükte kalmıştır. Planda öngörülen sahil yolu büyük ölçüde aynıdır. Ne var ki 1938-1969 yılları arasındaki dönemde bu plan öngörülen yollarda gerekli genişletmeler yapılmamıştır. Hatta 1873'lerde Hükümet Konağı civarındaki evlerin istimlak işlemini gerçekleştiren anlayış bugüne taşınamamış ve ihtiyaca karşılık vermeyen hatlarla ulaşım sağlanmaya çalışılmıştır.

Hızlı bir gelişim gösteren kentleşme hareketi, yapılaşma ile imar ve altyapı problemlerinde beraber getirmiştir. Yeşil alan, tarım alanları ve kıyı tahribatını hızlandıran bu süreç içinde gerekli önlemler alınmamış, imar planları yeterince uygulanamamıştır.

Son yıllarda kent ölçeğinde imar planına uymayan, arsa kısıımının hakim olduğu bir konut gelişimi söz konusudur. Kent içi park alanları kentsel gelişimde yeterince gözönünde bulundurulmamaktadır. Trabzondaki kentleşme hareketlerini kentin fiziksel düzeni ile yeşil ve açık sahalarına olumsuz etkileri gün geçtikçe daha çok hissedilir bir oranda artmaktadır. 1950'li yıllardan bu yana büyük kentlerde görülen büyüme ve gelişme hareketleri, Trabzon kenti fiziksel yapısında da sıçramalara sebep olmuş, banliyo tipindeki semtler ve köyler, kent alanına dahil olma eğilimine girmiştir. Örneğin; Beşirli, Bahçecik, Çatak ve Havaalanı bölgeleri bu etkileşim içindedir.

Kentleşme hareketlerinin geliştirdiği sosyo-ekonomik yaşantı göç hareketlerini etkilemiş, resmi kurumlar, üniversite ve iş alanları ile kentte yeni bir yapılanma başlamıştır. Kent alanlarına doğru hızlanan eğilim, ekonomik sıkıntı içinde bulunan kesimi şehir dışında, iskana hazırlıksız, altyapısı olmayan alanlara yerleşime zorlamıştır.

Denizden bakıldığında şimdiki kent görünüşü beton yığınları şeklindedir. Ard arda sıkıştırılmış olan apartman blokları hava akımlarını ve rüzgar döngüsünü kısıtlayarak özellikle kış mevsiminde hava kirliliğinin artmasına sebep olmaktadır. Kent sahilini istila şeklinde gelişen bu eğilim kentin yukarı alanlarına da ilerlemekle beraber Beşirli, Çatak, Bahçecik, Polita ve Soğuksu çevrelerini de etkisi altına almıştır. Trabzon kenti dışındaki ilçelerde de aynı durum gözlenmektedir. I. derecede sit alanı ilan edilen Akçaabat orta Mahallesi şirin ve yeşil görünüşünü kaybetmiş, kooperatifler arasında yok olup gitmek üzeredir. Koruma planları ise resmi daireler arasındaki brokratik çatışmalar ve siyasi nedenlerden dolayı suya düşmektedir.

İlde gecekondular sorunu diğer büyük illerle karşılaştırıldığında yok gibidir asıl sorun kentin yeni büyüme istikametlerinde yeşil dokunun kararsız ve turasız imar uygulamaları karşısında korunamaması, düzensiz ve çarpık yapılaşmanın belli oranlarda devam etmesidir. Ayrıca alt yapı hizmetlerine gerekli ivediliğin verilememesidir. İnşa edildiği zaman şehrin dışında kalan çimento fabrikası günümüzde şehrin içinde kalmıştır. Diğer küçük ve orta ölçekteki sanayilerde bu duruma örnek teşkil etmektedir.

Kentin topoğrafik yapısından yerleşim ve kentsel gelişimin ilerlediği ve tercih edildiği alanlar akarsu havzaları, vadi boyu yatakları ve sahil şeridindeki düz bölgelerdir. İl düzeyinde

düşünüldüğü zaman ise ulaşılması en güç ve sarp tepelerde dahi yerleşime rastlamak mümkündür. Kentin imar gelişimi yapısında olduğu gibi il düzeyinde de yerleşimin planlı gelişimini yeryüzünü şekilleri hayli güçleştirmektedir.

Kuzeyde Karadeniz’le güneyde günümüzde yerleşimin hızla tırmandığı Boztepe, Telsiztepe, Soğuksu ve Zafanoz sırtları kuşatmaktadır.

İl Merkezinden geçen irili ufaklı bir çok dere birbirine yakın vadilerden Karadeniz’e ulaşmaktadır. Bu dere yataklarının varlığı kent imar ve alt yapı ıslahını zorlaştırmaktadır.

Çökellerin kalınlıkları yüksek meyilli arazilerde ortalama 4m. dir. Hakim formasyon olan volkanikler bu seviyeden sonra devam eder. Molozlu ve çakıllı topraktan oluşmuş olan enkaz örtüsünün kalınlığı ortalama 4m.’dir.

Kıyı kuşağının darlığı ve yer ihtiyacı, tarihi süreç içinde kıyının doldurulması olgusunu getirmiştir. Kent kıyılarındaki çok büyük bir alanı oluşturan dolgu alanları blok ve moloz büyüklüğünde bazalt ve aglomera kullanılarak üst kum ve çakılla tesfiye edilip sıkıştırılmış olan zeminlerdir.

Kentleşmenin beraberinde getirdiği arsa talebi ve buna bağlı olarak arsa fiyatlarındaki artış, özellikle sahil şeridindeki imarı aşırı derecede bozmuştur. Denizden bakıldığında şimdiki kent görünüşü beton yığınları şeklindedir. Ard arda sıkıştırılmış olan apartman blokları hava akımlarını ve rüzgar döngüsünü kısıtlayarak özellikle kış mevsiminde hava kirliliğinin artmasına sebep olmaktadır. Kent sahilini istila şeklinde gelişen bu eğilim kentin yukarı alanlarına da ilerlemekle beraber Beşirli, Çatak, Bahçecik, Boztepe, Polita ve Soğuksu çevrelerini de etkisi altına almıştır. Trabzon kenti dışındaki ilçelerde de aynı durum gözlenmektedir. I. derecede sit alanı ilan edilen Akçaabat Orta Mahallesi şirin ve yeşil görünüşünü kaybetmiş, kooperatifler arasında yok olup gitmek üzeredir. Koruma planları ise yetkinin bir çok kurum/kuruluştaki olması nedeniyle etkin bir şekilde uygulamaya geçirilmemiştir.

İlde gecekondular sorunu diğer büyük illerle karşılaştırıldığında yok gibidir asıl sorun kentin yeni büyüme istikametlerinde yeşil dokunun imar uygulamaları karşısında korunamaması, düzensiz ve çarpık yapılaşmanın belli oranlarda devam etmesidir. Ayrıca alt yapı hizmetlerinin gerekli hızda inşa edilmemesi yeterli olmamaktadır. İnşa edildiği zaman şehrin dışında kalan çimento fabrikası günümüzde şehrin içinde kalmış olup, bu durum diğer küçük ve orta ölçekteki sanayiler için örnek teşkil etmektedir.

Kentin topoğrafik yapısından dolayı yerleşim ve kentsel gelişimin ilerlediği ve tercih edildiği alanlar akarsu havzaları, vadi boyu yatakları ve sahil şeridindeki düz bölgelerdir. İl düzeyinde düşünüldüğü zaman ise ulaşılması en güç ve sarp tepelerde dahi yerleşime rastlamak mümkündür. Kentin imar gelişimini yeryüzü şekilleri hayli güçleştirmekte olup, kentimizi kuzeyde Karadeniz, güneyde ise günümüzde yerleşimin hızla tırmandığı Boztepe, Telsiztepe, Soğuksu ve Zafanoz sırtları kuşatmaktadır. İl Merkezinden geçen irili ufaklı bir çok dere birbirine yakın vadilerden Karadeniz’e ulaşmaktadır. Bu dere yataklarının varlığı kent imar ve alt yapı ıslahını zorlaştırmaktadır.

Kent zemini volkanik formasyon, dere, deniz ve sel çökellerinin yanında, enkaz örtüsü ile yapay dolgudan oluşmuştur. Volkanikler kent zeminin geniş zeminini oluşturmakla birlikte bazalt ve aglomera değişiminden meydana gelmiştir. Yüzeyle 0.50 m. arası bölüm, dış tesirler sebebiyle değişerek bozulmuş olmasına rağmen uygun topoğrafik eğim koşullarında iyi temel

zemini oluştururlar. ökeller dere ve deniz seviyesinde moloz, çakıl, kum ve siltten oluşan gevşek formasyon, yüksek topografik bölgelerde az çakıllı silt, kil ve marn karışımı şeklinde görölür. Çökellerin kalınlıkları yüksek meyilli arazilerde ortalama 4 m. olup, hakim formasyon olan volkanikler bu seviyeden sonra devam etmektedir. Molozlu ve çakıllı topraktan oluşmuş olan enkaz örtüsünün kalınlığı ortalama 4m.'dir.

Kıyı kuşağının darlığı ve yer ihtiyacı, tarihi süreç içinde kıyının doldurulması olgusunu getirmiştir. Kent kıyılarındaki çok büyük bir alanı oluşturan dolgu alanları blok ve moloz büyüklüğünde bazalt ve aglomera kullanılarak üst kum ve çakılla tesfiye edilip sıkıştırılmış olan zeminlerdir.

M.1.1. Kentsel Alanlar

M.1.1.1. Doğal Özelliklerin Kent Formuna Etkileri

Kent makro formunun oluşmasında en önemli belirleyicilerden birisi olan arazi yapısı (topografya) Trabzon şehrini de etkilemiştir. Her ne kadar depremisel aktivitelerden en az etkilenen bir bölge de olsa Trabzon heyelan ve ona bağlı toprak aktivitelerine maruz kalmaktadır.

Bu sebeple yerleşik alanda yer yer sakıncalı alanlar ve yapı yasağı bulunan bölgeler yer almaktadır.Bu konu ile ilgili olarak halen Bakanlık Afet İşleri Genel Müdürlüğünde onaylanmayı bekleyen jeolojik- jeoteknik etüt çalışmamız yer almaktadır. Daha detaylı (toprak rejimi, iklim vb.) verile için imar planı çalışmasının neticelenmesi ve ortaya koyduğu verileri değerlendirmek gerekmektedir.

M.1.1.2. Kentsel Büyüme Deseni

Yerleşme açısından uygun olan ve olmayan alanlar ile ilgili olarak imar planı çalışmasının süpersopse bilgileri (sentez verileri) yani tüm verilerin üst üste konumlanmasıyla ortaya çıkan uygun yerleşim alanlarının belirlenmesi gerekmektedir.Ayrıca KTÜ'de Mimarlık Bölümü şehircilik Anabilim Dalında konu ile ilgili doktora tezi bulunmaktadır.

M.1.1.3. Planlı Kentsel Gelişme Alanları

Konu ile ilgili detaylı bilgi ancak yeni planlama çalışması ile verilebilecektir.

M.1.1.4. Kentsel Alanlarda Yoğunluk

Semt nüfus yoğunluğu elimizde bulunmamakla beraber, en düşük yoğunluğumuz brüt 85 kişi /hektar, en az fazla ise yaklaşık 750 kişi /hektar yoğunluğunun olduğu söylenebilir.

M.1.1.5. Kentsel Yenileme Alanları

Halan onaylı imar planımızda tarihi bölgelerin korunması için 14.06.1989 gün ve 266 sayılı belediye meclis kararı ile onaylanan koruma amaçlı imar planları bulunmaktadır.

M.1.1.6. Endüstri Alanlarda Yer Seçimi

Bkz. K.1 bakınız.

M.1.1.7. Tarihi, Kültürel, Arkeolojik ve Turistik Özellikli Alanlar

Tablo M.1.1.7. Tarihi , Kültürel Turistik Yerin Adı

Tarihi, Kültürel Turistik Yerin Adı	Yapılış Tarihi	Bulunduğu Mevki
Trabzon Kalesi	---	Yukarı-Orta-Aşağı Hisar
ephanelik	---	Boztepe Mevkii
Ayasofya Müzesi	1250-1260	Ayasofya Bölgesi
Fatih Ortahisar Camii (Panahhia Kilisesi)	1461	Ortahisar Mahallesi

Küçük Ayvasıl Kilisesi	884-885	Kahramanmaraş Çaddesi
Santa Maria Kilisesi	1869-1874	
Santa Kiliseler Grubu	1860-1870	Gümüşhane Sırrıları İçerisinde
Kızlar Manastırı	1349-1390	Boztepe Mevkii
Kaymaklı Manastırı	1431	Kaymaklı Köyü
Vazelon Manastırı	MS-230-317	Maçka İlçesi
Kuştul Manastırı	MS-752	Kuştul Köyü
Sümela Meryemana Manastırı	MS-385	Maçka İlçesi
Bedesten	1647	Semerciler Mevkii
Sekiz Direkli Hamam	1072-1075	Pazarkapı Mahallesi
Atatürk Köşkü	1903	Soğuksu Tepesi
Memişağa Konağı	---	Sürmene İlçesi
Yeni Cuma Camii	---	Yenicuma Mahallesi
Molla Nakip Camii (St. Andrea Kilisesi)	5. veya 6. Y.Y.	Pazarkapı Mahallesi
Kudrettin Camii (St. Pilihip Kilisesi)	1341-1342	Esentepe Mahallesi
Hüsni Göktuğ Camii (St. Elefterios Kilisesi)	15.Y.Y.	Çömlekçi Mahallesi
Büyük İmaret (Gülbahar Hatun) Camii	1514	Atapark Mahallesi
İskenderpaşa Camii	16.Y.Y.	Taksim Meydanı
Çarşı Camii	1839	Kemeraltı Seemti
Vakıfhan (Taşhan)	1511	Çarşı Mahallesi
Taşhan	18.Y.Y.	Moloz Semtinde
Alacahan	18. Y.Y.	Bakırcılar Semtinde
Fatih Hamamı	13.Y.Y	Hacıkasım Mahallesi
Hacı Arif Hamamı	17.Y.Y.	Pazarkapı Mahallesi
Tophane Hamamı	18.Y.Y.	Pazarkapı Mahallesi
Meydan Hamamı	---	Meydan Semdinde

Kaynak: Trabzon Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2011

Trabzon, tarihi, kültürel ve turistik yönden zengin bir yapıya sahiptir. Trabzon'da turistlerin en büyük ilgi odağı Kale Surları, Ortahisar Fatih Camii, Atatürk Köşkü (Müzesi), Ayasofya Müzesi, Gülbaharhatun Camii, Yenicuma Camii, Küçük Ayvasıl Kilisesi, Maçka ilçesinde bir tarih ve doğa anıtı olan Sümela (Meryemana) Manastırıdır. Ayrıca Bakırcılar ve Kuyumcular Çarşısı ile Çaykara- Uzungöl , Akçaabat-Sera gölü, Sürmene-Çamburnu ve yayla şenlikleri turistlerin ilgisini çeken yerlerdir.

M.1.2. Kırsal Alanlar

Trabzon'un yaklaşık 980 bine yaklaşan il nüfusunun 496 bini köylerde yaşamaktadır. Bu demektir ki; tarım 496 bin kişilik nüfusun geçim kaynağını teşkil etmektedir. Ancak Trabzon'un tarımsal potansiyeli bu nüfusu geçindirmekten uzaktır.

Trabzon, Türkiye'nin en az araziye sahip illerinden biridir. Ayrıca bu arazinin ancak %24' lük bölümü tarıma elverişlidir. Traktör ve benzeri araçların tarımsal faaliyetlerde kullanılması pek mümkün değildir. Bu nedenle tarımda emek yoğun bir üretim söz konusudur. Fındık, çay, tütün ve balık ürünlerinin dışında tarımsal üretim dahili ihtiyaçlar için yapılmaktadır. Yani Trabzon'da tarım kesiminde bir bakıma kapalı ev ekonomisi şartları geçerlidir.

İç kesimlerde yüksek köylerde yaşayan halkın geçim kaynağı hayvancılıktır. Geçmiş yıllara bakıldığında hayvan sayısı ve hayvancılıkta da bir gerilemenin olduğu görülmektedir.

M.1.2.1. Kırsal Yerleşme Deseni

Tablo M.1.2.1. İl ve İlçelere Göre Şehir ve Köy Nüfusları

İlçeler	2010 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) (31/12/2010 İtibariyle Nüfus)		
	Toplam	Şehir Nüfusu (İl /İlçe Merkezleri)	Köyler Nüfusu
Merkez ilçe	292.710	234.063	63.647
Akçaabat	110.957	38.681	72.276
Araklı	49.199	21.908	27.291
Arsin	27.585	10.326	17.259
Beşikdüzü	21.699	11.768	9.931
Çarşıbaşı	15.954	7.297	8.657
Çaykara	16.939	2.469	14.470
Dernekpazarı	4.305	2.388	1.917
Düzköy	15.547	3.462	12.085
Hayrat	11.930	5.286	6.644
Köprübaşı	5.755	2.204	3.551
Maçka	24.494	5.750	18.744
Of	48.463	18.898	29.565
Sürmene	28.108	14.707	13.401
Şalpazarı	11.305	3.397	7.908
Tonya	16.716	7.399	9.317
Vakfikebir	26.434	14.111	12.323
Yomra	30.614	11.538	19.076
Toplam	763.714	415.652	348.062

Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2011

M.1.2.2. Arazi Mülkiyeti

Bkz. E.3.1.2.

M.2. Altyapı

Bkz. L.1.

M.3. Binalar ve Yapı Çeşitleri

M.3.1. Kamu Binaları

M.3.2. Okullar

Meşrutiyetten önce Trabzon’da eğitim kuruluşu olarak 8 medrese, öğretim süresi 4 yıl olan 5 ilkokul, 1 sanat yurdu, 1 Askeri Rüştîye, İdadi ve bir Darülmuallimin vardı. Aynı tarihlerde İmarette ve Ortahisar ‘da 2 de kitaplık bulunmaktaydı. Önceleri olduğu gibi Cumhuriyet döneminde de Trabzon, Karadeniz Bölgesinin eğitim ve öğretim yönünden en gelişmiş ilidir. Bugün ana okulundan üniversiteye dek çeşitli öğrenim kuruluşlarının bulunduğu ilimizde halk, eğitim ve öğretime büyük ilgi göstermektedir.

Okul Öncesi:

İlimizde 35’i resmi, 12’si özel, 47 bağımsız anaokulu, 279 resmi 5’i özel 284 bünyesinde anasınıfı bulunan kurum, 1 bağımsız kurum (657 S.D.M. Kanunu 191. Maddesine göre açılan) 8

SHÇEK'e bağlı gündüz bakımevi ve kreş olmak üzere toplam 340 kurum ve bunların 673 dersliğı, 15.098 öğrencisi mevcut olup, 605 öğretmen görev yapmaktadır.

İlköğretim:

İlimizde 300'ü resmi , 6'sı özel toplam 360 ilköğretim okulu ve bunların 4340 dersliğı 90.468'i örgün eğitimde, 4527'si açık ilköğretimde, 94.995 öğrencisi mevcut olup; 6061 öğretmen görev yapmaktadır. 409 okul ve 723 yerleşim biriminden 160 taşıma merkezi okula 19.858 öğrenci taşınmaktadır. İlköğretim okullarında bir öğretmene 15 bir dersliğe de 21 öğrenci düşmektedir.

Ortaöğretim:

İlimizde 104'ü resmi, 7'si özel toplam 111 ortaöğretim okulu ve bunların 1696 dersliğı 43.852'si örgün ortaöğretimde eğitimde, 10.120'si açık ortaöğretimde 53.972 öğrenci mevcut olup; 3250 öğretmen görev yapmaktadır. Ortaöğretim okullarında bir öğretmene 13, bir dersliğede 26 öğrenci düşmektedir.

İlimizdeki Lise ve Dengi Okullar

Okul Türü	Adedi
Lise	20
Anadolu lisesi	18
Fen lisesi	3
Anadolu Öğretmen Lisesi	4
Çok programlı lise	11
Endüstri Meslek Lisesi	6
Kız Teknik ve Meslek Lisesi	5
Ticaret Meslek Lisesi	4
Anadolu Ticaret Meslek Lisesi	1
İmam Hatip Lisesi	12
Denizcilik Anadolu Meslek Lisesi	1
Kız Meslek Lisesi	5
Eğitilebilir Zihinsel Engelliler(İş Okulu-Meslek Lisesi)	1
Sağlık Meslek Lisesi	10
Mesleki Teknik Eğitim Merkezi	3
Spor Lisesi	1
Ticaret Meslek Lisesi	4
Özel Lise	7
Meslek Lisesi(İşitme Engelliler)	1
Sosyal Bilimler Lisesi	1
Toplam :	111

Yükseköğretim :

20 Mayıs 1955'te 6594 sayılı yasayla kurulan Karadeniz Teknik Üniversitesi, 02.12.1963 günü, İnşaat ve Mimarlık Bölümleri'nde toplam 90 öğrenciyle eğitim ve öğretime başlamıştır. 2006 yılına kadar büyüme ve gelişmesine hızlı bir tempoyla devam eden KTÜ bu tarihte Doğu Karadeniz Bölgesi'nde 6 ayrı ilde toplam 23 fakülte, 1 konservatuar, 3 enstitü, 3 yüksek okul, 16 meslek yüksek okulu, 15 araştırma ve uygulama merkezi, rektörlüğe bağlı 5 bölüm, 1800 akademik, 1600 idarî personel ve 55.000 öğrencisi olan dev bir bölge üniversitesine dönüşmüştür.

2006-2008 yılları arasında “her ile bir üniversite” programı çerçevesinde Trabzon dışındaki birimlerinden ayrılan KTÜ günümüzde 18 fakülte, 5 enstitü, 3 yüksek okul, 10 meslek yüksek okulu, 16 araştırma ve uygulama merkezi, rektörlüğe bağlı 5 bölüm, 1 sürekli eğitim merkezi, 1 uzaktan eğitim merkezi, 36 yabancı ülkeden 591’e yakın misafir öğrenci dahil olmak üzere toplam 47.496 öğrencisi (bu rakama Tıp’ta ihtisas yapan yaklaşık 400 öğrenci dahil değildir); 299’u profesör, 161’i doçent ve 390’ı yardımcı doçent olan toplam 850 kişilik öğretim üyesi, 1189 kişilik öğretim elemanı ve 1507 idari personel sayısı; 110.000 civarında basılı kitap, 6464 lisansüstü tez, 3133 kitap dışı basılı materyal, 3076 basılı dergi aboneği, 65 veri tabanı, 4993 referans yayına ilaveten 56.200 elektronik dergiye ve 2.180.210 adet elektronik kitaba ulaşım olasılığı mevcuttur. Ayrıca “Osman Turan Araştırma Kitaplığı”nda tarih ağırlıklı 2362 basılı kitap hizmete açıktır.

Öğrenci Yurtları:

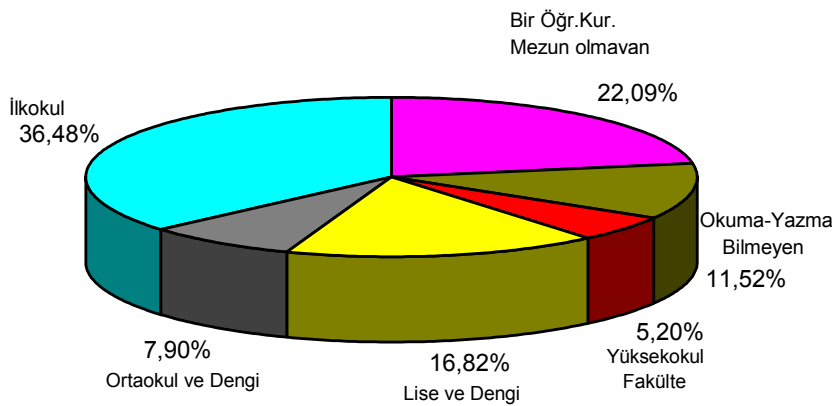
2011-2012 öğretim yılına ait Trabzon İlinde mevcut yurt blokları ve kapasiteleri aşağıdaki gibidir.

Yüksek Öğrenim Kredi ve Yurtlar Kurumuna ait İlimizde KTÜ kampüsü içerisinde Trabzon Yurt Müdürlüğünün 4’er katlı 620, 620, 622, 778 kapasiteli 4 adet, şehir merkezinde 4 katlı 186 kapasiteli ve 6 katlı 92 kapasiteli 2 adet, Trabzon İli Bostancı mevkiindeki Doğu Karadeniz Yurt Müdürlüğünün 8 katlı 449, 449, 432 kapasiteli 3 adet, 7 katlı 202, 285 kapasiteli 2 adet, 6 katlı 167, 240 kapasiteli 2 adet, 3 katlı 111 kapasiteli 1 adet, Sürmene ilçesinde Sürmene Yurdu 200 kişilik 1 adet, Akçaabat İlçesinde Akçaabat Yurt Müdürlüğünün 228, 228 kişilik 3 katlı 2 blok, 480 kişilik 5 katlı 1 blok, 402, 394 kapasiteli 3’er katlı 2 blok olmak üzere toplam 5 blokta 1852 öğrenci, Yomra İlçesinde Yomra Kanuni Yurdu 6’şar katlı 255, 255 toplam 510 kapasiteli 2 blok, Beşikdüzü ilçesinde Beşikdüzü Yurdu 238 kapasiteli 1 adet, Of ilçesinde Of Yurdu 298 kapasiteli 1 adet, Maçka ilçesinde Maçka Şükrü Karadeniz Yurdu 362 kapasiteli 1 blok vardır.

Nüfusun Eğitim Durumu:

2000 yılı nüfus sayımı sonuçlarına göre ilimizdeki nüfus 975.137 dir.İlimizde 6-65 yaş ve üstü 874.962 olup, bunun 774.249 u okuma yazma bilmektedir. Okuma yazma bilenlerin, 6-65 yaş ve üstü nüfusa oranı %88 olup, bu oran erkeklerde %96, kadınlarda %81 dir.

Grafik M.3.2. 2000 Yılına Göre Okur- Yazar Nüfusun Mezuniyet Yerine Göre % Dağılımı



Kaynak: İl Milli Eğitim Müdürlüğü, 2011

M.3.3. Hastaneler ve Sağlık Tesisleri

Bkz. R.1.1. Sağlık Kurumlarının Dağılımı

M.3.4. Sosyal ve Kültürel Tesisler

Sosyal ve Turistik ve Tesisler

- 1-Sera Gölü –Akçaabat TRABZON
- 2-Hıdırnebi Yaylası Akçaabat TRABZON
- 3-Kayabaşı Yaylası –Düzköy TRABZON
- 4-Hamsiköy-Maçka –TRABZON
- 5-Şolma Yaylası Maçka-TRABZON
- 6-Çamburnu Mesire Yeri Sürmene -TRABZON
- 7-Uzungöl Turizm Merkezi Çaykara-TRABZON
- 8-Sultan Murat Yaylası –Çaykara TRABZON

Kültürel Yer ve Tesisler

- 1-Ayasofya Müzesi TRABZON
- 2-Atatürk Köşkü TRABZON
- 3-Gülbahar Hatun Camii TRABZON
- 4-Şehir Surları TRABZON
- 5- Kanuni Parkı TRABZON
- 6-Ortahisar Fatih Camii TRABZON
- 7-Yenicuma Camii TRABZON
- 8-Küçük Ayvasıl Kilisesi TRABZON
- 9-Trabzon Türk Ocağı Kütüphanesi TRABZON
- 10-Trabzon Halkevi Kütüphanesi TRABZON
- 11-Trabzon İl Halk Kütüphanesi TRABZON
- 12-Trabzon Kültür Merkezi TRABZON
- 13-Devlet Güzel Sanatlar Galerisi TRABZON

M.3.5. Endüstriyel Yapılar

Trabzon Belediyesinin yaptırmakta olduğu revize imar planı çalışması tamamlandığında endüstriyel yapıların harita üzerinde belirlenme imkanı doğacaktır.

M.3.6. Göçer ve Hareketli Barınaklar

İlimiz dahilinde göçer ve hareketli barınak bulunmamaktadır.

M.3.7. Otel-Motel ve Turizm Amaçlı Diğer Yapılar

İlimizde 2011 yılı içerisinde 1.445.025 kişi yerli, 397.922 kişi yabancı olmak üzere toplam 1.842.947 turist ziyaret etmiş olup, 2011 yılı sonu itibariyle ilimize döviz girdisi toplam olarak 1.016.846.00 TL olmuştur. Avrupalı turistler en çok bakır işi hediyeler, telkari gümüş işleri (bilezik, kolye, kemer, nalın), dokuma işi el sanatları B.D.T. den gelenler ise daha ziyade deri, konfeksiyon, avize, battaniye ve giyim eşyası almaktadır

İlimizde 2011 yılı içerisinde halen faaliyette bulunan turizm işletme belgeli 29 adet tesisin, 1591 odası mevcuttur. Yatırım belgeli tesis sayısı ise 11 adet olup, bunların da 510 odası vardır. Ayrıca Belediye belgeli otel sayısı 164 ve bunların yatak sayısı da 5.751 dır.

İlimizde 6 yayla (Akçaabat-Karadağ, Tonya- Erikbeli, Çaykara-Uzungöl, Maçka- Şolma, Araklı-Pazarcık ve Araklı-Yılanbaş) Bakanlar Kurulu Kararı ile turizm merkezi ilan edilmiştir.

Yayla turizminin gelişiminde örnek olabilecek Akçaabat-Hıdırnebi' de çevre ile uyumlu tamamı ahşaptan yapılan ve bir restoran bir idari bina ve 26 evden oluşan 152 yatak kapasiteli yayla-kentler projesinin ilki inşa edilmiş ve hizmete açılmıştır. Sera gölünde Göl Cafe projesine başlanılmış, bir doğa harikası Uzungöl'de gezinti amacıyla göl bisikletleri alınmıştır.

M.3.8. Bürolar ve Dükkanlar

Söz konusu kullanım verileri yeni imar planı çalışması ile belirlenecektir.

M.3.9. Kırsal Alanda Yapılaşma

Kentsel ve Kırsal planlama konu başlığı altında incelenmiştir.

M.3.10. Yerel Mimari Özellikleri

M.3.11. Bina Yapımında Kullanılan Yerel Materyaller

Tarihi Trabzon evlerinde ahşap yapı malzemesi yaygın olarak kullanılmıştır. Ayrıca oldukça kalın kesme taştan malzemeden de yararlanılmıştır. Günümüzde ise betonarme yapılar yapılmaktadır.

M.4. Sosyo-Ekonomik Yapı

M.4.1. İş Alanları ve İşsizlik

Trabzon Karadeniz Bölgesi içinde yer alan 14 il arasında nüfus çokluğu bakımından Samsun ve Ordu dan sonra 3 ncü sıradadır.1997 yılı genel nüfus tespiti sonuçlarına göre bölgede toplam 7.978 .614 kişi yaşamaktadır. Bu nüfus Türkiye nin toplam nüfusunun %12.70' ini teşkil etmektedir

Nüfus artış hızı değerleri, Türkiye geneli için % 015.33, Trabzon için %0 8.74 dür. Türkiye geneline göre Trabzon'daki nüfus artış hızının düşük gözükmesi nüfusun azlığından değil , il nüfusunun özellikle ekonomik nedenlerle başka illere göç etmesinden kaynaklanmaktadır. Ancak son yıllarda ilin ekonomisinde gözle görülür canlılık, nüfusun geri dönmesine hız kazandırmıştır.

Nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde en fazla nüfusun 10-14 yaş grubunda (101.883) en az nüfusun 85 ve yukarı yaş grubunda (4.486) olduğu görülür. Bu da ilimiz yaş pramitin de tabanın genç nüfus dan oluştuğunu gösterir

Tablo M.4.1. 1980-85 ve1990-2000 dönemlerinde Trabzon'dan İllere Göç eden Nüfus

Gidilen İl	Göç Eden Nüfus 1985-1990	%0 Oranı	Göç Eden Nüfus 1990- 2000	%0 Oranı
İstanbul	29,325	359,8	17,928	930,7
Ankara	4,157	51	4,497	233,5
Samsun	3,970	48,7	3,022	156,9
Sakarya	3,170	38,8	2,045	106,2
Bursa	5,321	65,2	3,539	183,7
Kocaeli	4,486	55	2,767	143,7
Rize	1,538	19,4	1,662	86,28
Gümüşhane	1,277	15,6	1,287	66,82
İzmir	2,003	24,5	1,944	100,9
Giresun	11,97	14,6	1,248	64,79
Zonguldak	15,21	18,4	752	39041
Adana	448	5	302	15679
Artvin	658	8	647	33589
Erzurum	686	8,4	1,745	90,59
Bolu	1,033	12,6	253	13135
Diğer İller	20,689	253,8	19,262	930,7

Toplam	81,494	1000	62,900	1000
--------	--------	------	--------	------

Kaynak: D.İ.E Genel Nüfus Sayımı, Trabzon 2000

Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse Trabzon’da göç eden nüfusun yerleştikleri illeri iki gruba ayırabiliriz. 1. grupta başta İstanbul olmak üzere Marmara Bölgesinin doğu kesiminde yer alan 4 ilin (Bursa, Sakarya ve Kocaeli) yanında Ankara, İzmir ve Adana uzak mesafeli göç merkezleri olarak karşımıza çıkar. 2. grupta kısa mesafeli yakın çevredeki iller girer bunlar Samsun, Rize Gümüşhane, Giresun , Artvin ve Erzurum illeridir. Tarıma dayalı ekonomik yapıya sahip olan Trabzon’un ve diğer Doğu Karadeniz İllerinin bu ekonomik yapıda önemli bir gelişme ve değişme olmadığı taktirde önümüzdeki yıllarda da göç vermeye devam edeceğini söyleyebiliriz.

M.4.2. Göçler

M.4.3.Göçebe İşçiler (Mevsimlik)

İlimizde göçebe işçi bulunmamaktadır.

M.4.4. Kent Toprağının Mülkiyet Dağılımı

M.4.5. Konut Yapım Süreçleri

Halen şehrimizde yapılan çalışmalarda (KTÜ ve İnşaat Müh. Odası) konut fazlasının olduğu belirlenmiştir. Belirtildiği üzere konut üretiminde kooperatif, yap-satçı ve özel girişim bulunmakla beraber bunun detaylı dökümü ancak ruhsat bilgilerinin bilgisayara aktarılması ile ortaya çıkacaktır. Bu çalışma devam etmektedir. Şehrimizde münferit kaçak imalatın dışında gecekondulu yapıyı bulunmamaktadır.

M.4.6.Gecekondulu İslah ve Önleme Bölgeleri

Gecekondulu önleme bölgesi olarak 2 adet belirlenmiş alan Bakanlıkça açıklanan genelge ışığında belediyemize devredildi Bu sınırlarda plan üzerinden kaldırıldı planlı alan içerisinde yaklaşık 80 adet ıslah imar planı çalışması yapılmıştır.

M.5. Yerleşim Yerlerinin Çevresel Etkileri

M.5.1. Görüntü Kirliliği

Son yıllarda kent ölçeğinde imar planına uymayan, arsa kıyımının hakim olduğu bir konut gelişimi söz konusudur. Kent içi park alanları kentsel gelişimde yeterince gözönünde bulundurulmamaktadır. Trabzondaki kentleşme hareketlerini kentin fiziksel düzeni ile yeşil ve açık sahalarına olumsuz etkileri gün geçtikçe daha çok hissedilir bir oranda artmaktadır. 1950’li yıllardan buyana büyük kentlerde görülen büyüme ve gelişme hareketleri, Trabzon kenti fiziksel yapısında da sıçramalara sebep olmuş, banliyo tipindeki semtler ve köyler, kent alanına dahil olma eğilimine girmiştir. Örneğin Beşirli, Bahçecik, Çatak ve Havaalanı bölgeleri bu etkileşim içindedir.

Kentleşme hareketlerinin geliştirdiği sosyo-ekonomik yaşantı göç hareketlerini etkilemiş, resmi kurumlar, üniversite ve iş alanları ile kentte yeni bir yapılanma başlanmıştır. kent alanlarına doğru hızlanan eğilim, ekonomik sıkıntı içinde bulunan kesimi şehir dışında, iskana hazırlıksız, altyapısı olmayan alanlara yerleşime zorlamıştır.

Aniden patlayan arsa ihtiyacı ve arsa fiyatlarındaki artış, özellikle sahil şeridindeki imarı aşırı derecede bozmuştur. Denizden bakıldığında şimdiki kent görünüşü beton yığınları şeklindedir. Ard arda sıkıştırılmış olan apartman blokları hava akımlarını ve rüzgar döngüsünü kısıtlayarak özellikle kış mevsiminde hava kirliliğinin artmasına sebep olmaktadır. Kent sahilini istila şeklinde gelişen bu eğilim kentin yukarı alanlarına da ilerlemekle beraber Beşirli, Çatak, Bahçecik, Polita ve Soğuksu çevrelerini de etkisi altına almıştır. Trabzon kenti dışındaki ilçelerde

de aynı durum gözlenmektedir. I. derecede sit alanı ilan edilen Akçaabat orta Mahallesi şirin ve yeşil görünüşünü kaybetmiş, kooperatifler arasında yok olup gitmek üzeredir. Koruma planları ise resmi daireler arasındaki brokratik çatışmalar ve siyasi nedenlerden dolayı suya düşmektedir.

M.5.2.Binalarda Ses İzolasyonu

Binalarda ses yalıtımı için ilgili mevzuat hükümlerinin (İlgili Yalıtım Yönetmeliği) öngördüğü standartlar aranmaktadır.

M.5.3. Havaalanları ve Çevresinde Oluşturulan Gürültü Zonları

Halen Havaalanının yer aldığı bölge Trabzon Belediyesi sınırları içerisindeyken planlanmış ve hava mania alanlarına göre yapı yasağı ve kat sınırlaması (1 veya 2 kat) getirilmiştir. Günümüzde söz konusu bölge farklı bir belediye sınırları (Pelitli Belediyesi) içerisinde yer almaktadır.

M.5.4. Ticari ve Endüstriyel Gürültü

Yapılmakta olan yeni planlama çalışmalarında sanayi ve gürültü üreten çalışma alanları gerekli yeşil kuşaklara ayrılacaktır.

M.5.5. Kentsel Atıklar

İlde katı atık toplama işlemleri Trabzon Belediyesi tarafından yürütülmektedir.45 mahallede gece yürütülen çöp toplama hizmeti ihale edilmiş olup, hizmet yüklenici firma tarafından yürütülmektedir. Gece atık toplama hizmetinde 17 araç çalışmakta, 17 şoför ve 34 işçi toplam 51 kişi görev yapmaktadır.Gündüz ise atık toplama işlerinde 6 araç çalışmakta, 6 şoför ve 12 işçi görev yapmakta olup atık toplama işinde görevli tüm personel sayısı 69 dur.

Bölgemizde katı atık sorununu çözmek amacıyla Trabzon ve Rize İlleri ile aralarında 88 Belediye ve iki Özel İdarenin birleşerek kurdukları, kısa adı TRAB-Rİ-KAB olan Katı Atık Birliği, Bakanlar Kurulunun 27.10.1997 tarih ve 97/10183 sayılı kararı ile onaylanarak, 11 Kasım 1997 tarih ve 23167sayılı resmi gazetede yayımlanmasıyla kurulmuştur.

Birliğin toplam Nüfusu 898.264 kişidir. Trabzon ilinin tüm sınırlarını kapsayan 76 Belediyesi ve Trabzon İl özel İdaresi ile Rize iline ait 10 Belediye ve Rize İl Özel idaresi olmak üzere üye sayısı 88'e ulaşmıştır.

Birlik tarafından yürütülen katı atık projesi kapsamında Trabzon Sürmene Kutlular Mevkiinde yapılan düzenli depolama sahası ile Trabzon Merkez Deliklitaş Mevkiinde ve Of-Eskipazar'da katı atık transfer istasyonları inşa edilmiştir. Kutlular Düzenli Depolama Sahası, 12.000 m² taban alanına sahip genişçe kazılmış çanak şeklinde ki yapısıyla yaklaşık 1.5 milyon m³ kapasiteli ve ortalama 7 yıllık bir depolama ömrüne sahip bir tesistir. Kutlular Düzenli Depolama Sahası 2007 Eylül ayında işletmeye alınmış olmakla birlikte 2014 yılı itibariyle dolumu tamamlanacak ve kapatılacaktır. Depolama sahasında 2011 yılı Şubat ayı sonu itibariyle yaklaşık olarak 524.000 ton katı atık düzenli olarak bertaraf edilmiştir. Depolama sahasının sorunsuz olarak işletilebilmesi için birliğe üye belediyelerden ton başı atık ücreti alınmaktadır. Birliğe üye belediyelerden getirdikleri her bir ton çöp için 27 TL ücret alınmaktadır.

(Kutlular Düzenli Depolama Sahasına Ocak 2011 tarihine kadar sırasıyla 2007 yılı 32.526 ton, 2008 yılı 126.356 ton, 2009 yılı 166.033 ton, 2010 yılı 170.581 ton, 2011 yılı 24.844 ton olmakla birlikte toplamda **692.839 ton** atık depolanmıştır.)

Deponi alanına dökülen atıklar ihaleyle katı atık ayrımı işini almış bir firma tarafından ayrılmakta, cam metal plastik toplanmaktadır. Geriye kalan atıklarda sahaya yayılmakta ve üzeri toprakla örtülüp kapatılmaktadır.

M.5.6. Binalarda Isı Yalıtımı

Tıpkı ses izolasyonunda olduğu gibi yapılar ruhsat aşamasında ilgili yalıtım yönetmeliğinin öngördüğü standartlar çerçevesinde sınanmaktadır. İmar planlarında plan notları olarak bu yönetmeliğin uygulanmasının şart olarak koulmasının dışında yalıtım üzerine bir değerlendirmesinin olup olmadığı plan müellifince raporunda belirtilmemiştir.

M.6. Nüfus

İlin nüfusu 2000 genel nüfus sayımına göre 975.137 dir. Merkez ilçe nüfusu ise 283233'dür. (DİE 2000 Nüfus Sayımı)

M.6.1. Nüfusun Yıllara Göre Değişimi

Trabzon ili nüfusunun beş yıllık artış oranı yıllar itibariyle çok değişimler göstermektedir. Nüfus 1950-1970 yılları arasında oransal olarak artarken, 1970-1997 arasında azalmıştır. Kentsel nüfus artışı, kırsal nüfusun çok üzerinde seyretmiştir. 1980-1997 yılları arasında ise kırsal nüfus sayısal olarak azalmıştır. Trabzon ili sınırlı tarım alanları ve ekonomik imkanlarının yetersizliği nedeniyle sürekli dışa göç vermektedir.

Tablo M.6.1. Trabzon İli Nüfusunun Yıllara Göre Gelişimi

Sayım Yılı	Toplam Nüfus	Şehir Nüfusu	Köy Nüfusu
1927	293.055	32.836	260.219
1935	360.679	40.093	320.586
1940	390.733	43.015	347.718
1945	395.384	40.243	355.141
1950	420.279	46.089	374.190
1955	462.279	59.781	402.468
1960	532.999	83.692	449.307
1965	595.782	108.492	487.290
1970	659.120	138.435	520.685
1975	719.008	171.570	547.483
1980	731.045	186.580	544.465
1985	786.194	239.553	546.641
1990	795.848	303.612	492.237
2000	975.137	478.954	496.183
2007 ^(a)	740.569	396.646	343.923
2008 ^(a)	748.982	390.797	358.185
2009 ^(a)	765.127	408.103	357.024
2010 ^(a)	763.714	415.652	348.062

Kaynak: TÜİK, (1927-2000 Yılı Genel Nüfus Sayım Sonuçları)

(a) TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2007-2010

M.6.2. Nüfusun Cinsiyet ve Yaş gruplarına Göre Dağılımı

Tablo M.6.2. Nüfusun Cinsiyet ve Yaş gruplarına Göre Dağılımı, 2010

Yaş Grupları	Erkek	Kadın	Toplam
0-4	27.250	25.799	53.049
5-9	27.753	26.863	54.616
10-14	32.169	30.961	63.130
15-19	33.456	32.274	65.730
20-24	31.429	32.523	63.952
25-29	31.713	29.943	61.656

30-34	29.394	28.112	57.506
35-39	27.280	27.327	54.607
40-44	24.644	23.249	47.893
45-49	26.095	27.473	53.568
50-54	22.700	21.437	44.137
55-59	18.473	19.090	37.563
60-64	13.893	15.999	29.892
65-69	10.277	12.787	23.064
70-74	8.151	10.814	18.965
75-79	7.906	9.281	17.187
80-84	3.516	8.150	11.666
85-89	787	3.456	4.243
90+	173	1.117	1.290
TOPLAM	377.059	386.655	763.714

Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2010

M.6.3. İl ve İlçelerin Nüfus Yoğunlukları

Nüfus artış hızı değerleri, Türkiye geneli için % 015.33, Trabzon için %08.74 dür. Türkiye geneline göre Trabzon'daki nüfus artış hızının düşük gözükmesi nüfusun azlığından değil, il nüfusunun özellikle ekonomik nedenlerle başka illere göç etmesinden kaynaklanmaktadır. Ancak son yıllarda ilin ekonomisinde gözle görülür canlılık, nüfusun geri dönmesine hız kazandırmıştır.

Nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde en fazla nüfusun 10-14 yaş grubunda (101.883) en az nüfusun 85 ve yukarı yaş grubunda (4.486) olduğu görülür. Bu da ilimiz yaş piramidin de tabanın genç nüfustan oluştuğunu gösterir.

Tablo M.6.3. Trabzon İlçelerinin Nüfusları, Yüzölçümleri ve Nüfus Yoğunlukları, 2010

İlçeler	Nüfus	Yüzölçümü (Km2)	Nüfus Yoğunluğu (Kişi/Km2)
Merkez	297.710	189	1.576
Akçaabat	110.957	354	314
Araklı	49.199	372	132
Arsin	27.585	183	151
Beşikdüzü	21.699	63	345
Çarşıbaşı	15.954	67	239
Çaykara	16.939	573	30
Dernekpazarı	4.305	82	53
Düzköy	15.547	88	176
Hayrat	11.930	337	35
Köprübaşı	5.755	244	24
Maçka	24.494	968	25
Of	48.463	178	273
Sürmene	28.108	227	124
Şalpazarı	11.305	121	94
Tonya	16.716	254	66
Vakfıkebir	26.434	143	185
Yomra	30.614	223	137
TOPLAM	763.714	4.664	164

Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2010

M.6.4. Nüfus Değişim Oranı

Tablo M.6.4. Trabzon İlinin Nüfus ve Yıllık Nüfus Artış Hızı

Yıllar	Toplam Nüfus	İl ve İlçe Merkezleri Nüfusu	Bucak ve Köyler Nüfusu
1990	795.849	303.612	492.237

2000	975.137	478.954	496.183
2009	765.127	408.103	357.024
2010	763.714	415.652	348.062
Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)2009-2010	-1,85	18,38	-25,42

Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2009 ve 2010

Trabzon ili devamlı net göç veren bir ildir. 1990 genel nüfus sayımına göre 102.558 kişi Trabzon ilinden başka illere göç etmiş, 51.064 kişi ise başka illerden Trabzon'a göç etmiştir. En fazla göç edilen iller sırası ile İstanbul, Ankara, Sakarya ve Kocaeli'dir. Trabzon'a Göç edenlerin çoğunluğu ise Komşu illerden gelmektedir. 1985-1990 yılında Trabzon için net göç hızı %6 dır. 2009-2010 döneminde 36.546 kişi Trabzon ilinden başka illere göç etmiş, 29.130 kişi ise başka illerden Trabzon'a göç etmiştir. 2009-2010 döneminde net göç hızı %-9,66 dır.

KAYNAKLAR:

- 1-Trabzon'da Kentleşme ve Çevre Sorunları, Murat Yıldız, KTÜ Orman Müh. Bölümü Bitirme Çalışması.
- 2-Genel Nüfus Sayımı, Trabzon, DİE, 1990 ve 2000.
- 3-TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2010, 2011
- 4-Trabzon Mahalli İdareler Müdürlüğü 2009 Yılı Verileri.

N. ATIKLAR

Nüfus artışına, teknolojik gelişmeye, sanayileşme ve kentleşmeye paralel olarak gerek nitelik gerekse nicelik olarak hızla artan atıkların çevre üzerinde oluşturduğu olumsuz etkiler ihmal edilmeyecek kadar önemli bir soruna dönüşmüştür.

N.1. Evsel Katı Atıklar

Trabzon’da her gün 230 ton evsel atık toplanmaktadır.

Tablo N.1.1 Ortalama Atık Kompozisyonu (2011)

Tane Büyüklüğü	Atık Sınıfı	Ağırlık
%		
>40 mm	Kağıt/ Karton	3,5
	Plastik	7,3
	Metal	2,3
	Cam	1,2
	Organik	57,8
	Diğer	17,9
<40 mm	Kül / Süprüntü	10,0

Kaynak: Trabzon Belediye Başkanlığı Verileri, 2011

Katı Atık Karakteristikleri:

<u>Karakteristik</u>	<u>Ortalama</u>
Su Muhtevası	76.25 (+/-) 4.19
Organik Madde	21.48 (+/-) 7.06
Kül %	4.87
Karbon-Azot Oranı	68.5
PH	6.32
Alt Kalorifik Değer	1703 kJ/kg

N.2. Tehlikeli Atıklar

2008 Bu kapsamda 2011 yılında 2010 yılına ait bilgileri kapsayan İlimizdeki tehlikeli atık üreten 256 tesise kullanıcı adı ve şifreler verilmiştir.. yılında Bakanlığımız tarafından yürütülen LIFE TCY/000292 ‘Türkiye den Kaynaklanan Tehlikeli Atıkların Yönetiminin İyileştirilmesi’ proje kapsamında Tehlikeli Atık Beyan Sistemi (TABS) yürürlüğe girerek, atık üreticilerinden Atık Beyan Formlarını internet ortamında doldurmaları sağlanmaya başlanmıştır.

Bakanlığımızın Web sayfasından Tehlikeli Atıkların Yönetmeliği kapsamında bir yıl önceki bilgileri kapsayan Atık Beyan Formları doğrultusunda toplanan verilere göre tehlikeli atık miktarını belirten Tehlikeli Atık İstatistikleri yayınlanmaktadır.

Buna göre ilimizde 2010 yılında 2009 yılı bilgilerini kapsayan tehlikeli atık miktarı 747 000 kg olarak belirlenmiştir.

Bu kapsamda 2011 yılında 2010 yılına ait bilgileri kapsayan şifre verilen 256 tehlikeli atık üreten tesis internet ortamında Tehlikeli Atık Beyan Sistemine (TABS) giriş yaparak Tehlikeli Atık Beyan Formunu doldurmuştur.

Buna göre Bakanlığımızın Web sayfası Tehlikeli Atık Beyan Formu İzleme ve Kontrol Modülünden alınan bilgiler doğrultusunda 2011 yılında (2010 yılına ait bilgileri içeren) 876,825 kg tehlikeli atık toplandığı 746.810 kg atığın geri kazanım yada bertaraf tesisine gittiği, 130.015 kg’nın ise geçici olarak depolandığı belirlenmiştir.

İlimizde 2012 yılında 2011 yılına ait bilgileri içeren 289 tehlikeli atık üreten sanayi tesisinin 2011 yılına ait bilgileri içeren Atık Beyan Formlarını internet ortamında doldurmaları konusunda Tebligat yapılmıştır.

TAKYönetmeliğinin 7.Maddesi'nin (j) bendi gereğince, atık üreticisinin tesisinden kaynaklanan atıklara ilişkin hazırlamış olduğu atık yönetim planları Müdürlüğümüzce onaylanmaktadır.Ayrıca TAKYönetmeliğinin 7.Maddesi'nin (k) bendi gereğince, ayda bin kilogramdan fazla atık üreten atık üreticisinin atıklarını, çevre lisansı almış tesislere en fazla altı ayda bir sevkini yapılması koşuluyla geçici depolama sahasına süresiz izin verilmesi ve bu faaliyeti altı aylık dönemlerde denetlenmesi yapılmaktadır.

Resim N.2.1 Tehlikeli atıkların gelişigüzel depolanması ile ilgili fotoğraf



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

N.3. Özel Atıklar

N.3.1.Tıbbi Atıklar

Hastaneler, özel muayenahaneler, laboratuvarlar vb. sağlık birimlerinden kaynaklanan tıbbi atıklar lisanslı tıbbi atık aracı ile haftanın 5 günü alınmaktadır.

Tıbbi atıklar Deliktaş mevkiindeki Strelizasyon Ünitesinde steril edildikten sonra Kutlular Düzenli Depolama Sahasında depolanarak bertaraf edilmektedir.

2011 yılı Trabzon merkezde toplam 1.458.741 kg. tıbbi atık toplanmıştır.

2011 de toplanan tıbbi atıklar şu şekildedir:

ÖZEL KARADENİZ HAST:	32.496
FATİH DEVLET HAST:	89.072
NUMUNE HASTANESİ:	189.231
KEMİK HASTANESİ:	25.484
DOĞUM HASTANESİ:	34.846
AHİ EVREN GÖĞÜS, KALP VE DAMAR HAST	74.063
FARABİ HASTANESİ:	235.990
İMPERİAL HASTANESİ:	20.241
ÖZEL MUAYENEHANELER, ASM VE TSM :	757.318
TOPLAM TIBBİ ATIK MİK:	1.458.741 kg.

Kaynak: Trabzon Belediyesi Verileri, 2011

N.3.2. Atık Yağlar

2011 yılında tesislere 2010 yılına ait bilgileri kapsayacak olan atık yağları ile ilgili atık yağ beyan formlarını AYK Yönetmeliği'nin Ek-2' deki formata göre doldurmaları ve internet ortamında Tehlikeli Atık Beyan Sistemine (TABS) giriş yapmaları konusunda tebligat gönderilmiş olup, 195 tesis atık beyan formunu doldurup Müdürlüğümüze göndermiştir. Ayrıca TABS'a girişlerini yapmışlardır.

Buna göre Bakanlığımızın Web sayfası Tehlikeli Atık Beyan Formu İzleme ve Kontrol Modülünden alınan bilgiler doğrultusunda 2011 yılında, 2010 yılına ait bilgiler kapsamında 388,614 lt atık yağ toplandığı, 337,693 lt atık yağın geri kazanım yada bertaraf tesisine gittiği, 36,369 lt'sinin ise geçici olarak depolandığı belirlenmiştir.

2012 yılında İlimizdeki atık yağ üreten tesislere 2011 yılına ait bilgileri içeren Atık Yağ Beyan Formlarını doldurmaları ve Tehlikeli Atık Beyan Sistemine (TABS) giriş yapmaları konusunda tebligat yapılmıştır.

Resim N.2.2 Atık yağların doğru olarak biriktirilmesi ile ilgili fotoğraf



Kaynak:Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

N.3.3. Bitkisel ve Hayvansal Atık Yağlar

Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde ilimiz bünyesinde oluşan bitkisel atık yağ miktarı ve yasal sorumluluk sahipleri ile ilgili olarak çalışmalara devam edilmektedir. Ayrıca Belediye tarafından da Bitkisel atık yağların Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde atık yağ üreten restaurant, fast-food vb. işletmeler ziyaret edilerek sorumlulukları bildirilmiş, atık yağ lisansı bulunan toplayıcılarla sözleşme yapmaları konusunda bilgilendirilmişlerdir. Bu bağlamda 2010 yılında bitkisel atık yağ üreten işletmelere, Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği gereği Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan yetki almış firmalarla sözleşme yapmaları sağlanmıştır. Trabzon merkezde 300 işletmenin lisanslı toplayıcı firmalar ile sözleşmesi vardır. Bu işletmeler bitkisel atık yağlarını atık taşıma formu karşılığında toplayıcı firmalara teslim etmektedir. Atık yağ üreten 85 adet restaurant, fast- food vb. işletme Trabzon Belediyesinin denetim ekipleri tarafından 2011 yılında denetlenmiştir. Her ay yapılan denetlemeler Çevre ve Şehircilik Bakanlığına rapor edilmektedir. Trabzon Belediyesi'nden işyeri açma ve çalıştırma ruhsatı almak isteyen restaurant, fast- food vb. işletmelerin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndan lisans almış bitkisel atık yağ toplama firmaları ile sözleşme yapmaları zorunlu hale getirilmiştir.

Ezici Bioelektrik A.Ş. Akoluk Mah. Akoluk Belediyesi arkası Merkez/TRABZON ve Kolza A.Ş. Eski Erzurum Yolu üzeri Aydınlar Apartmanı Çağlayan/ Trabzon adreslerinde Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği gereğince bitkisel atık yağların, atık üreticisi konumundaki restoran, otel, motel, hazır yemek firmaları v.b işletmelerden toplanması, taşınması, depolanması amacıyla iki adet Bitkisel Atık Yağ Geçici Depolama Alanı İzni verilmiştir.

Sözkonusu depo alanında Trabzon, Rize, Giresun, Ordu, Samsun, Erzurum, Gümüşhane, Kars, Erzincan illerinden alınan bitkisel atık yağlarda depolanmaktadır.

2011 yılı toplanan bitkisel atık yağ miktarı : **85.445 kg.**

N.3.4. Pil ve Aküler

31.08.2004 tarih ve 255569 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü yönetmeliği çerçevesinde 2011 yılı Mart ayı itibariyle yönetmeliğin 12.maddesi gereğince 5 adet akü bayisi, 18.madde gereğince de 1 adet işletmeye Atık Akümülatör Geçici Depolama Alanı İzin Belgesi verilmiştir.

Atık akümülatörler ve atık piller konusundaki denetimler halen devam etmektedir. Müdürlüğümüz tarafından tüm marketlere atık pil kutusu bulundurma gereklilikleri bilgilendirilmesi yapılmıştır.

2011 yılında İlimizde 971 ton 828 kg atık akü depo alanlarında toplanmıştır. Belediye tarafından toplanan 2.400 kg atık pil, protokol yapılmış olan TAP' a (Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği) gönderilerek çevreyi kirletmeden bertarafı sağlanmıştır. Trabzon Belediyesi tarafından şehir merkezindeki tüm okullara, kamu kurumlarına, alışveriş merkezlerine ve istekte bulunan tüm işletmelere yaklaşık 80 atık pil kutusu yerleştirilmiştir. Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde çalışmalara devam edilmektedir.

N.3.5 Cips ve Diğer Yakma Fırınlarından Kaynaklanan Küller

Sadece evsel kaynaklı yakıtların yanmasından kaynaklanan küller Trabzon Belediyesi'ne bildirilmesi durumunda evsel atıklardan ayrı olarak alınmakta ve deponi alanında depolanmaktadır.

N.3.6. Tarama Çamurları

Şu ana kadar bu tür atıkların deponi alanına alımı yapılmamıştır.

N.3.7. Elektrik ve Elektronik Atıklar

İlimizde Elektrik ve Elektronik Atıklar hakkında herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

N.3.8. Kullanım Ömrü Bitmiş Araçlar

İlimiz sınırları içerisinde faaliyet gösteren motorlu araçlardan ömrünü tamamlamış olanların Bakanlığımız WEB sayfasında, ÖTA yeri tespit edilen geçici depolama alanlarına verilmesi için gerekli yazışmalar yapılmıştır.

N.3.9. Radyoaktif Atıklar

Radyasyon yayan maddeler canlılara zarar verdiği için radyoaktif madde içeren atıkların kontrollü bir şekilde özel tedbirlerle uzaklaştırılması toplumun sağlığı bakımından gereklidir.

2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu'nun 4. Maddesi (f) fıkrasında nükleer tesis ve radyo izotop laboratuvarlarından çıkan radyoaktif atıkların güvenli bir şekilde işlenmesi,

taşınması, geçi veya sürekli depolanması için gerekli önlemleri almak veya aldırarak görevi Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'na verilmiştir.

Türkiye'nin değişik bölgelerinde faaliyet gösteren tıp, endüstri ve araştırma laboratuvarlarında üretilen sıvı ve katı radyoaktif maddelerin toplanarak İstanbul'a göndermek üzere geçici olarak depolanması için, Ankara'da Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'na ait Nükleer Araştırma ve Eğitimi Merkezi sahası içerisinde bir depo yaptırılmıştır. Değişik bölgelerden gelen bu depoda toplanan atıklar periyodik olarak İstanbul Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi sahası içinde kuruluş çalışmaları başlamış olan atık işleme tesisine gönderilecektir.

N.4. Diğer Atıklar

N.4.1. Ambalaj Atıkları

1- Trabzon Belediyesi ambalaj atıkları yönetim planı yapıp Bakanlığımızca onaylanmıştır. İlçe Belediyelerinin ambalaj atıkları yönetim planlarını yapmaları ve ambalaj atıklarının yerinde ayrı toplanması için çalışmalar yapılmış ve halen bu çalışmalar devam etmektedir.

2- İl ve ilçelerde marketler, piyasaya süren ve ambalaj üreticisi firmalarda denetimler yapılarak internet üzerinden 126 adet işletmenin Çevre ve Orman Bakanlığı sitesinden şifre alması sağlanarak Piyasaya Süren Müracaat Formu ve Ambalaj Üreticisi Formu doldurulması sağlanmıştır.

3- Firmaların yönetmeliğe uygun olarak geri kazanım hedefleri doğrultusunda geri kazanımla ilgili çalışmaları devam etmektedir. 2011 yılının Şubat ayında geri kazanımla ilgili bilgiler Müdürlüğümüze dosya halinde sunulmaktadır.

4-İlimizde 2 adet toplama ayırma tesisine Ambalaj Atıklarını Toplama ve Ayırma Lisansı verilmiştir. Bu tesisler; Solakoğlu Geri Dönüşüm Nak. İnş. Taah. Turz.Tem. Hiz. ve Tic. Ltd. Şti. ve Çakıroğlu Kati Atık Geri Dönüşüm Haf. İnş. Nak. ve Tic. Ltd. Şti'dir.

İlimiz sınırları içerisinde 26.06.2007 tarihinde yürürlüğe giren Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde "Ambalaj Atıklarının Kaynağında Ayrı Toplanması" projesine devam edildi. Bu bağlamda pilot bölge uygulamasına 1 ve 2 Nolu Beşirli ile 2 ve 3 Nolu Erdoğan, Karşıyaka, Toklu, Fatih, Kaymaklı, Yeşiltepe, İnönü Mahallelerinden sonra Aydınlikevler Mahallesi projeye katılarak 26.657 konuta ulaşılmıştır. Soğuksu, 1 Nolu Erdoğan, Kalkınma, Üniversite, Yeni, Kurtuluş, Çömlekçi, Esentepe ,Pazarkapı, Ortahisar, Hızırbey, Gülbaharhatun Mahalleleri de projeye katılarak 58.520 konuta ulaşılmıştır.

2011 yılı içerisinde ilimizde 6.339,064 kg ambalaj atığı toplanmıştır. Geri dönüşüme gönderilen ambalaj miktarı 5.576,477 kg dır.

N.4.2. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

1-Yönetmelik kapsamında İlimizde bulunan lastik kaplamacıları tarafından Kaplamacı Müracaat Formu doldurularak Bakanlığa gönderilmesi sağlanmıştır.

2- İlimizde ömrünü tamamlamış lastikler ulusal atık taşıma formuyla beraber lisanslı taşıyıcılara teslim edilerek lisanslı geri kazanım tesislerine teslim edilmektedir.

2011 Yılı Ömrünü Tamamlamış Lastik Miktarı : 15 ton 500 kg

N.4.3. Hayvan Kadavraları

İlimiz sınırları içerisinde, şehir merkezinden uzakta müdürlüğümüze bağlı Hayvan Kısırlaştırma ve Rehabilitasyon Merkezi bulunmaktadır. Zamanla yaşamı sona eren hayvanlar merkez içerisinde önceden ayrılmış derin çukurlarda üzerleri kireçlenerek gömülmektedir.

N.4.4. Mezbaha Atıkları

Trabzon Belediyesi'ne ait Mezbaha Tesisi 30 personel ile tek vardiya olarak çalışmaktadır.

Kesim Yapılan Günler: 25 gün / ay-8 saat / gün Tesisten çıkan kan geri kazanılamamakta olup işkembe muhteviyatı da konteynerlere konulup deponi alanına gönderilmektedir. Atık sularının arıtılması amacıyla çökeltme havuzu yapılmış olup, buradan çıkan su Trabzon ana kolektör hattına bağlanmak suretiyle derin deniz deşarjına verilmektedir.

N.5. Atık Yönetimi :

İlimizde atıkların yönetimi belediyeler tarafından yürütülmekte olup merkez ilçe ve büyük ilçe belediyeleri dışında belediyelerin atık yönetim birimleri bulunmamaktadır. Katı atık yönetim metodları ile ilgili N.6, N.7 ve N.8 başlığında açıklama yapılmıştır.

N.6. Katı Atıkların Miktar ve Kompozisyonu

Tablo N.6.1. Trabzon İlçeleri 2011 Yılı Katı Atık Üretimleri

İlçeler	Günlük Katı Atık Miktarı (ton)	Araç Sayısı	Katı Atık Bertaraf Yöntemi	Yönetmeliğe Uygunluğu
Merkez	270	22	Düzenli Depolama	Uygun
Akçaabat	35,912	3	Düzenli Depolama	Uygun
Araklı	16,42	2	Düzenli Depolama	Uygun
Arsin	4,93	1	Düzenli Depolama	Uygun
Beşikdüzü	1,362	2	Düzenli Depolama	Uygun
Çaykara	2,01	1	Düzenli Depolama	Uygun
Maçka	6,9	1	Düzenli Depolama	Uygun
Of	21,5	2	Düzenli Depolama	Uygun
Sürmene	13,44	2	Düzenli Depolama	Uygun
Şalpazarı	0,54	1	Düzenli Depolama	Uygun
Tonya	0,76	1	Düzenli Depolama	Uygun
Vakıfkebir	1,36	2	Düzenli Depolama	Uygun
Yomra	13,06	1	Düzenli Depolama	Uygun
Çarşıbaşı	1,68	1	Düzenli Depolama	Uygun
Dernekpazarı	0,72	1	Düzenli Depolama	Uygun
Düzköy	2,25	1	Düzenli Depolama	Uygun
Hayrat	0,73	1	Düzenli Depolama	Uygun
Köprübaşı	0,55	1	Düzenli Depolama	Uygun
TOPLAM	360	60		

Kaynak:Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo N.6.2. Katı Atığı Oluşturan Maddelerin Ortalama Ağırlık %' leri

Ay	Organ. Mad.	Kağıt Karton	Tekst.	Plas.	Cam	Metal	Kül	Diğer
OCAK	57.60	7.75	1.40	1.17	0.88	0.43	9.56	21.30
ŞUBAT	57.20	6.00	0.93	0.73	0.66	0.26	10.56	23.60
MART	58.40	6.30	1.13	0.54	0.48	0.47	12.20	21.20
NİSAN	59.60	4.08	0.97	0.62	0.53	0.28	3.25	30.70
MAYIS	59.60	6.78	0.88	0.77	0.78	0.36	0.97	30.00
HAZİRAN	60.10	5.47	3.20	0.58	0.57	0.27	0.33	31.30
TEMMUZ	60.90	4.16	0.6	0.54	0.40	0.28	0.11	32.90

AĞUSTOS	62.20	4.36	0.64	0.29	0.56	0.60	0.03	31.30
EYLÜL	56.38	9.00	1.59	1.24	1.56	1.15	0.05	29.05
EKİM	52.25	7.49	1.24	1.78	1.30	1.11	2.47	32.97
KASIM	53.00	5.16	1.44	1.40	1.20	0.60	11.00	26.00
ARALIK	52.30	4.61	1.14	0.50	0.43	0.29	4.82	22.30
ORTALAMA % AĞIRLIK	57.46	6.08	1.30	0.80	0.80	0.51	4.87	28.1

Kaynak: Dr.M.BERKÜN, KTÜ İnşaat Mühendisliği,1990

Tablo N.6.3. Trabzon İli Katı Atık Karakteristikleri

Karakteristik	Ortalama (X)
Ph	6.32
C/N	68.5
Organik Madde	% 21.48(±) 7.06
Su İçeriği	% 76.25(±) 4.19
Alt Kalorifik değer (Hu)	1703 kJ/kg
Kül%	4.87

Kaynak: Trabzon Belediyesi Verileri, 2011

Bu bulgulardan görüldüğü üzere katı atığın su oranı yüksek olduğu için Trabzon'un atıklarının yakılması ekonomik olmamaktadır. Alt kalorifik değerinin düşük olması da katı atığın katolizör kullanılması halinde bile yakılmasının zor olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan atıkların karbon içeriğinin azot içeriğine göre fazla oluşundan dolayı kompostlanması ise sorunlu bir yöntem olarak görülmektedir. Atığın kompostlanabilirliği hakkında kesin karar verilebilmesi için konu bölgenin iklim koşulları altında belli bir zaman dilimi içerisinde incelenmesi ve gerekiyorsa dışarıdan yapılması gereken işlemlerin (azot ilavesi, kurutma vb.) tespit edilmesi gerekmektedir. Özellikle kış aylarında %20 oranına ulaşabilen kül, cüruf atıklarının normal katı atıklara karışımında önlenmelidir.

N.7. Katı Atıkların Biriktirilmesi Toplanması Taşınması ve Aktarma Merkezleri

İlde katı atık toplama işlemleri Trabzon Belediyesi tarafından yürütülmektedir. 45 mahallede gece yürütülen çöp toplama hizmeti ihale edilmiş olup, hizmet yüklenici firma tarafından yürütülmektedir. Gece atık toplama hizmetinde 17 araç çalışmakta, 17 şoför ve 34 işçi toplam 51 kişi görev yapmaktadır. Gündüz ise atık toplama işlerinde 6 araç çalışmakta, 6 şoför ve 12 işçi toplam 18 kişi görev yapmaktadır. Atıkların kaynağından ayrı olarak toplanması uygulaması 1 ve 2 Nolu Beşirli ile 2 ve 3 Nolu Erdoğan, Karşıyaka, Toklu, Fatih, Kaymaklı, Yeşiltepe, İnönü, Aydınliköyler Mahallelerinden sonra Soğuksu, 1 Nolu Erdoğan, Kalkınma, Üniversite, Yeni, Kurtuluş, Çömlekçi, Esentepe, Pazarkapı, Ortahisar, Hızırbey, Gülbaharhatun Mahallelerinde yapılmaktadır.

N.8. Atıkların Bertaraf Yöntemleri

N.8.1. Katı Atıkların Depolanması

Toplanan atıklar Deliklitaş Mevkiinde ve Of-Eskipazar'da bulunan katı atık transfer istasyonlarına getirilmekte, oradan Kutlular Düzenli Depolama Sahasına gönderilerek bertaraf edilmektedir.

Atık Depolama Sahaları ve Aktarma İstasyonları:

Bakanlar Kurulunun 27.10.1997 tarih ve 97/10183 sayılı kararı ile onaylanarak, 11 Kasım 1997 tarih ve 23167 sayılı resmi gazetede yayımlanmasıyla kurulan Katı Atık Birliği tarafından yürütülen katı atık projesi kapsamında Trabzon Sürmene Kutlular Mevkiinde yapılan düzenli depolama sahası ile Trabzon Merkez Deliklitaş Mevkiinde ve Of-Eskipazar'da katı atık transfer

istasyonları inşa edilmiştir. Kutlular Düzenli Depolama Sahası, 12.000 m² taban alanına sahip genişçe kazılmış çanak şeklinde ki yapısıyla yaklaşık 1.5 milyon m³ kapasiteli ve ortalama 7 yıllık bir depolama ömrüne sahip bir tesistir. Bu Düzenli Depolama Tesisine atık taşıma araçlarının ulaşımı amacıyla Karayolları il standartında yerleşimlerden tamamen uzak 6978 m uzunluğunda ulaşım yolu yapılmış ve hizmete girmiştir. Kutlular Düzenli Depolama Sahası 2007 Eylül ayında işletmeye alınmış olmakla birlikte 2014 yılı itibarıyla dolumu tamamlanacak ve kapatılacaktır. Bu sürenin sonunda Araklı İlçesi Hürriyet Mahallesi Eski Atış Poligonu alanında Düzenli Depolama Tesisi kurulması planlanmaktadır. Bu alan 1.71 hektar olup alanın kesin tahsisi Çevre ve Orman Bakanlığınca Katı Atık Birliğine yapılmıştır.

Depolama sahasında 2011 yılı sonu itibarıyla yaklaşık olarak 700.000 ton katı atık düzenli olarak bertaraf edilmiştir. Depolama sahasının sorunsuz olarak işletilebilmesi için birliğe üye belediyelerden ton başı atık ücreti alınmaktadır. Birliğe üye belediyelerden getirdikleri her bir ton çöp için 27 TL ücret alınmaktadır.

(Kutlular Düzenli Depolama Sahasına Ocak 2012 tarihine kadar sırasıyla 2007 yılı 33.609 ton, 2008 yılı 126.364 ton, 2009 yılı 168.068 ton, 2010 yılı 170.566 ton, 2011 yılı 194.232 ton olmakla birlikte toplamda **692.839 ton** atık depolanmıştır.)

Resim N.8.1.1. Katı Atık Depolama Sahasından Görünüm



Kaynak: Trab-Ri Kab, 2011

Resim N.8.1.2. Katı Atık Depolama Sahasından Görünüm



Kaynak: Trab-Ri Kab, 2011

Düzenli Depolama Sahasına biri Trabzon Deliklitaş Mevkiinde diğeri Of ilçesinde olmak üzere iki adet transfer istasyonundan katı atık taşınmakta olup Çarşıbaşı İlçesi Yoroz Mevkiinde yapılan üçüncü aktarma istasyonu Nisan 2011 tarihinde işletmeye açılacaktır.

Trabzon Aktarma İstasyonuna; Akçaabat, Adacık, Akçakale, Akçaköy, Akoluk, Akpınar, Akyazı, Atası, Aykut, Çağlayan, Çalköy, Çukurçayır, Darıca, Derecik, Doğanköy, Dört Yol, Düzköy, Esiroğlu, Gürbulak, Işıklar, Kaşüstü, Maçka, Mersin, Oymalıtepe, Özdil, Pelitli, Söğütlü, Trabzon, Trabzon İl Özel İdare, Yalınca, Yeşilyalı, Yıldızlı, Yomra, Arsin, Şinik, Çayırbağı, Kavaklı, Fındıklı, Atayurt belediyeleri olmak üzere toplamda **39 belediye** katı atık getirmektedir.

Of Aktarma İstasyonuna; Araklı, Ataköy, Balaban, Balıca, Beşköy, Bölümlü, Cumapazarı, Çamburnu, Çankaya, Çaykara, Çaykent, Derapazarı, Dernekpazarı, Erenler, Eskipazar, Gündoğdu, Güneyce, Güneysu, Gürpınar, Hayrat, İkizdere, İyidere, Kalkandere, Karaçam, Kendirli, Kıyıcık, Köprübaşı, Muradiye, Of, Ormanseven, Oylum, Rize, Rize İl Özel İdaresi, Sürmene, Taşkiran, Uğurlu, Uzungöl, Yeniyay, Yeşilyurt belediyeleri olmak üzere toplamda **39 belediye** katı atık getirmektedir.

Ayrıca ilimizde katı atıkların bertarafı konusunda çevre ve insan sağlığı açısından uygulama da birlikteliğin sağlanması açısından Trabzon ilinin batı yakasında bulunan ve Trabzon Aktarma istasyonuna uzaklıkları sebebiyle çöp getiremeyen belediyeler için Çarşıbaşı ilçesine de bir adet aktarma istasyonu kurulması planlanarak inşaat çalışmalarına başlanılmıştır. Nisan 2011’ de Çarşıbaşı aktarma istasyonu faaliyete alınmıştır.

Çarşıbaşı aktarma İstasyonuna; Çarşıbaşı, Beşikdüzü, Şalpazarı, Vakfıkebir, Yalıköy, Geyikli, Tonya, Oğuz, İskenderli, Yeşilköy belediyeleri olmak üzere toplamda **10 belediye** çöp getirecektir.

Ayrıca Birlik tarafından yürütülen katı atık projesi kapsamında çevre ve insan sağlığı açısından son derece tehlikeli olan tıbbi atıklar Trabzon Transfer İstasyonu bünyesinde kurulu bulunan 5000 kg/gün ve 1500 kg/gün kapasiteli tıbbi atık sterilizasyon tesisleriyle steril edilerek bertaraf edilmektedir. Gerek birlik üye belediyelerinin gerekse doğu Karadeniz bölgesinde diğer illerin tıbbi atıkları buharlı sterilizasyon sistemi ile bertaraf edilmektedir.

N.8.2. Atıkların Yakılması

İlimiz sınırları içerisinde katı atık yakma tesisi bulunmamaktadır

N.8.3. Kompost

İlimiz sınırları içerisinde kompost tesisi bulunmamaktadır.

Konu ile ilgili olarak N.6 Katı Atıkların Miktar ve Kompozisyonu başlıklı açıklamada İlimizdeki atıkların yakma ve kompostlaştırılması yönünden irdelenmesi yapılmıştır.

N.9. Atıkların Geri Kazanımı ve Değerlendirilmesi

Trabzon Merkezde geri dönüşüm malzemeleri (Cam, Plastik, Metal, Kağıt) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndan lisans almış ve belediyemiz tarafından yetkilendirmiş firmalar tarafından mahallelerden, resmi kurumlardan, işletmelerden, otellerden v.b. yerlerden toplandıktan sonra Toplama Ayırma Tesislerine (Solakoğlu Geri dönüşüm Nakliyat İnşaat. **Turizm Taah.** Tic. Ltd. Şti. ve Çakıroğlu Katı Atık Geri Dönüşüm Haf. İnş. Nak. Ve Tic. Ltd Şti.) götürülmektedir. Bu tesislerde, geri dönüşüm malzemeleri cinslerine göre ayrıldıktan sonra sıkıştırılarak balyalar şeklinde geri dönüşüm firmalarına gönderilmekte ve böylece ekonomiye kazandırılmaktadır.

26 Kasım 2010 tarihinde Trabzon Belediyesinin hazırlamış olduğu Ambalaj Atıkları Yönetim Planı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından onaylanmış ve plan doğrultusunda çalışmalar sürdürülmektedir.

Okulların atıkları Pazartesi, Perşembe günleri toplanıyor.

Konutlarda hergün toplanıyor.

Resmi Kurum ve kuruluşlar, hastaneler, oteller ve satış noktalarının (marketler vb.) atıkları Salı, Cuma günleri toplanıyor.

Proje kapsamında 01.01.2011 ile 31.12.2011 tarihleri arasında geri kazanılabilir atıklar

Toplam: 6300 Ton dur.

Kaynak: Trabzon Belediyesi Verileri, 2011

Tablo N.9. Taşerondan alınan bilgiye göre geri kazandırılabilen madde miktarları

Atık Cinsi	Katı Atık İçindeki Miktarı Ton/ Gün	Sahada Seçilebilen Miktar Ton/ Gün
Metal	3.3	0.36
Kağıt*	8.9	3.3
Plastik	21.4	0.66

Cam	1.4	-
TOPLAM	35	4.32
Katı atık içerisindeki geri kazanılabilir malzemenin sahada ayrılabilen kısmı		% 12

Kaynak: Trabzon Belediyesi Verileri, 2011

Endüstriyel atıklar evsel atıklarla beraber toplanmakta olup endüstriyel atıklar için belediyemizce herhangi bir ayıklama ve geri kazanım çalışması yoktur.

N.10. Atıkların Çevre Üzerindeki Etkileri

Düzenli depolamaya geçildiğinden herhangi bir çevresel etki söz konusu değildir.

Deponi sahalarının arazi yetersizliği yanı sıra, alınan önlemlerin yeterli olmayışı, bu atıkların kuşlar ve diğer hayvanlar tarafından etrafa yayılmasına ve bir kısmında dalgalarla denize taşınmasına neden olmaktadır. Bu durumun hastalık yapıcı virüslerin yayılmasına ve çevre kirliliğine sebep olması mümkündür. Ayrıca organik maddelerin çürümesi sonucu özellikle yaz aylarında açığa çıkan hidrojen sülfür ve metan gazları kokuya sebep olabilmektedir. Tekniğe uygun olarak tasarlanmayan deponi alanlarında oluşan atık sızıntı suları yer altı ve yer üstü su kaynaklarını ve toprağı kirleterek kullanılamaz hale getirebilmektedir.

Açık olarak araziye bırakılan katı atıkların üzerine düşen yağışlar, katı atık kütlesi içinde sızma yoluyla aşağı doğru hareketleri sırasında kirlenmiş sızıntı suyu haline gelmektedir. Sızıntı suyunun kirlenme derecesi katı atığın bileşimine, depolanma şekli ve biyolojik ayrışma seviyesine bağlı olarak değişebilmektedir. Yağışlı bir iklime sahip olunması, katı atıkların %65 civarında organik atık içermesi ile yığınlarda sürekli nemli bir ortam bulunmakta, yüksek biyolojik aktivite ve buna bağlı olarak sızıntı sularının kirlenmesi söz konusu olmaktadır.

Kutlular Düzenli Depolama Tesisinin işletmeye alınmasını müteakip ilk aylarda saha giriş platformunun oluşturulması amacıyla yapılan çöp boşaltımlarında tecrübesizlik ve yeterli dikkat gösterilmemesi sonucunda aşırı eğimli çöp yığılması söz konusu olmuş ve buna bağlı olarak yağmurlarında etkisiyle çöp kütlesinde kayma meydana gelerek zemin geçirimsizliği için saha tabanına serilen jeomembranda yırtılmalar vuku bulmuştur. Bu durum çöp sızıntı suyunun yer altı suyuna (dren suyu) zaman zaman karışmasına imkan vermiş, yer altı suyundan alınan numunelerin analiz sonuçlarında bu gözlem teyit edilmiştir. İşletmenin ilk zamanlarında yaşanan bu sorunlar uzmanlar marifetiyle derhal müdahale edilerek jeomembradaki yırtılmalar tamir edilmiş ve bunun akabinde işletme olumlu bir standarta getirilmiştir. Diğer yandan saha ve çevresinde çöplerden koku oluşmasını engellemek amacıyla çöplerin üzeri toprak malzemeye günlük olarak örtülmekte olup ayrıca sahanın bütün çevresine kokuyu absorbe edici koku nozülleri yerleştirilmiştir. Depolama Sahasının etrafı çitle çevrilerek hayvanların sahaya girişi engellenmiştir.

Katı atıkların biyolojik bozulması sırasında depo gazı olarak adlandırılan gaz çıkışı söz konusudur. Hava karışmamış depo gazı başlıca %30-55 CH₄ ile %30-45 CO₂ içerir. Bu iki asıl bileşenin yanı sıra depo gazlarında az miktarda H₂S ve H₂ gazlarının da bulunduğu bilinmektedir. Depolama sahasında oluşacak depo gazının çevreye yayılımını önlemek için sahanın muhtelif yerlerine gaz bacaları yerleştirilmiştir.

KAYNAKLAR:

1-Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

2-Trabzon Belediyesi Verileri, 2011

3-Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Katı Atıkların Özellikleri ve Giderilmesi Tasarımı, Prof. Dr. M. Berkün, KTÜ İnşaat Müh., 1990.

O. GÜRÜLTÜ VE TİTREŞİM

O.1. Gürültü

Teknolojinin ilerlemesiyle ortaya çıkan çevre sorunlarından biri de gürültü kirliliğidir. Gürültü; kişilerin huzur ve sükunu bozan, beden ve ruh sağlığını olumsuz yönde etkileyen seslerdir. Ses basınç biriminin düzeyi desibel (dBA)'dır. Frekans ise, ses dalgasının birim zamanındaki titreşim sayısıdır ve birimi hertz'dir. (Hz) İnsan kulağı 20-20.000Hz. frekansa sahip sesleri algılayabilmektedir. Ancak insan kulağı orta frekanstaki sesi, yani 1.000-4.000 Hz. arasındaki sesleri en iyi algılamaktadır. Bu algılamaları ölçmek için bir çan eğrisi geliştirilmiştir. Ses basınç seviyesinin ölçümüne yardımcı olan eğri, uluslararası düzende 'A' harfi ile belirtildiği için, gürültü birimi olarak da dBA kullanılır.

O.1.1. Gürültü Kaynakları

O.1.1.1 Karayolu Çevresel Gürültü Kriterleri

Ülkemizde her türlü taşıtın izin verilebilir üst gürültü sınırları Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'nde belirlenmiştir. Bu yönetmeliğe göre karayolundan kaynaklanan çevresel gürültü düzeyi ve gürültünün önlenmesine ilişkin kriterler Tablo.O.1.1.1.a'da verilmiştir.

Tablo O.1.1.1.a. Karayolu Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

Alanlar	Yenilenmiş/ Onarılmış Yollar		Mevcut Yollar	
	Lgündüz(dBA)	Lgece(dBA)	Lgündüz(dBA)	Lgece(dBA)
Kırsal alanlar	55	45	60	50
Gürültüye duyarlı alanlaryazlık yerleşim alanları ve kamp yerleri	60	50	65	55
Yerleşim alanları	63	53	60	58
İş alanları ve yerleşim alanları	65	55	70	60
Endüstriyel alanlar	67	57	72	62

Kaynak: Çevresel Gürültünün değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 2005

Trabzon'da trafiğe kayıtlı taşıtların sayısı ve türleri Tablo.O.1.1.1.b'de verilmiştir. Buna göre 31.12.2009 tarihi itibarıyla Trabzon ilinde motorlu taşıt toplamı 106616'dır.

Tablo. O.1.1.1.b. 31.12.2011 Tarihi İtibariyle Trabzon İlinde Trafiğe Kayıtlı Araç Sayısı

Motorlu Kara Taşıtların Cinsi	2011 Aralık Ayı Sonu İtibariyle
Otomobil (1)	58196
Minibüs	7593
Otobüs	1932
Kamyonet (1)	36370
Kamyon (2)	9379
Motosiklet	3649
Özel Amaçlı Taşıtlar	367
Traktör	168
Genel Toplam	117654

(5) Arazi taşıtı dahildir.

(6)Ağır tonajlı yük taşıtlarını da kapsar (Çekici, Damperli Kamyon, Tanker, Çöp Kamyonu vb.)

Kaynak :TÜİK Verileri, 2011

Trabzon’da 1998 yılında trafiğin yoğun olduğu ve şehir içindeki caddelerde yapılan gürültü ölçüm sonuçları Tablo O.1.1.1.c’de verilmiştir.

Tablo O.1.1.1.c. Şehir içi Anayollarındaki Gürültü Seviyeleri

Cadde Adı	Ölçüm Nokta Adedi	Ortalama Gürültü Seviyesi (LEQ) (dBA)
Sahil Cad.	25	78
Taksim Cad.	4	70
Seyran Cad.	5	65
Değirmendere Cad.	4	75
Gazipaşa Cad.	4	73
Uzun sokak	6	70
Kahramanmaraş Cad.	20	75
Zeytinlik Cad.	5	65
Boztepe Cad.	3	60
Yavuz Selim Bulvarı	3	69
Soğuksu Cad.	3	75
Cumhuriyet Cad.	4	70
Şehit Refik Cesur Cad.	4	70
Zağnos Cad.	2	75
Trabzon Spor Bulvarı.	5	70
Hasan Saka Cad.	3	75
İnönü Cad.	4	70
Reşadiye Cad.	3	70
Milli Egemenlik Cad.	3	74
Arif Saruhan Cad.	3	70
Farabi Cad.	3	75
Yeni cuma Cad.	3	65
Eski Erzurum Yolu Cad.	3	77
Deliklitaş Cad.	2	75
Anadolu Cad.	4	70
Sanayi Cad.	4	70
TOPLAM	132	-

Kaynak :Trabzon İl Çevre Müdürlüğü Verileri, 1998

O.1.1.2. Endüstriyel Tesisler İçin Gürültü

Endüstriyel tesislerden kaynaklanan çevresel gürültü düzeyi ve gürültünün önlenmesine ilişkin kriterler yönetmelikte belirtilmiş olup; Tablo O.1.1.2’de verilmiştir. Bu yönetmeliğin Ek-VII ListeA ve Bsinde verilen endüstri tesisleri için Tablo O.1.1.2.c.verilen çevresel sınır değerlerinin aşılması halinde; her bir makine ve ekipman ile gürültüye maruz kalan işçiler bazında sorumlu kurum veya kuruluşlarca hazırlanan ilgili mevzuat çerçevesinde getirilen esasları sağlayan tedbirlerle birlikte etkin ve uygulanabilir çevresel kontrol tedbirleri alınır.

Tablo O.1.1.2.a. Endüstriyel Tesisler için Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

Alanlar	Lgündüz(dBA)	Lgece(dBA)
Endüstriyel alanlar(sanayi bölgeleri)	70	60
Endüstriyel ve yerleşimin birlikte olduğu alanlar(ağırlıklı endüstriyel)	68	58
Endüstriyel ve yerleşimin birlikte olduğu alanlar(ağırlıklı yerleşim)	65	55
Kırsal alanlar ve yerleşim alanları	60	50

Kaynak: Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği,2005

O.1.1.3. Şantiye alanları için Gürültü kriterleri

Şantiye alanlarından kaynaklanan çevresel gürültü düzeyi ve gürültünün önlenmesine ilişkin olarak;

a-) Şantiye alanındaki faaliyet türleri ve zaman dilimine bağlı olarak yapılan değerlendirme sonuçları Tablo O.1.1.3.a’de verilmiştir.

Tablo O.1.1.3.a Şantiye alanları için Gürültü Kriterleri

Faaliyet türü(yapım, yıkım ve onarım)	Lgündüz (dBA)
Bina	70
Yol	75
Diğer Kaynakalar	70

Kaynak: Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği,2005

b-) Tablo O.1.1.3.a verilen iç mekan gürültü düzeyi sınır değerleri pencerenin kapalılık durumunu yansıtmakta olup, pencerenin açık durumuna göre iç mekan gürültü düzeylerinin belirlenmesinde Tablo O.1.1.3.b’ de verilen düzeltmeler yapılır.

Tablo O.1.1.3.b Pencere durumuna Göre İçerideki Düzeltme

Pencere Durumu	Düzeltme (dBA)
Pencere açık	+10
Pencere kapalı	0

Kaynak: Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği,2005

O.1.1.4. Yerleşim Alanları ve Yapılar İçin Gürültü Kontrolü ve Yalıtım Kriterleri

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği’nde yerleşim alanı içerisinde bulunan yalıtım kriterleri gün içerisindeki zaman dilimleri için günün saatlerine bağlı olarak Tablo O.1.1.4.a’da verilmiştir.

Tablo O.1.1.4.a.Yerleşim Bölgeleri Gürültü Sınır Değerleri (*)

Kullanım Alanı		Leg (dBA)	Zaman Dilimi(h)
Kültürel Tesis alanları	Tiyatro Salonları	30	Sürekli
	Sinema Salonları	30	Sürekli
	Konser Salonları	25	Sürekli
	Konferans Salonları	30	Sürekli
Sağlık Tesis Alanları	Yataklı tedavi kurum ve kurumları, dispanser, poliklinik, bakım ve huzur evleri vb	35	Sürekli
	Dinlenme ve tedavi odaları	25	Sürekli
Eğitim tesisleri alanları	Okullarda derslikler, okul öncesi binaların içi, laboratuvarlar, özel eğitim tesisleri, özürllüler tesisleri vb.	35	Ders sırasında
	Spor salonu, yemekhane	55	Faaliyet süresince
	Okul öncesi yatak odaları	30	Uyku sırasında
Turizm yerleşme	Otel, motel, tatil köyü, pansiyon vb	30	Uyku sırasında

alanları	Konaklama tesislerindeki restoran	35	Yemek süresince
Ticari Yapılar	Büyük ofis	35	Çalışma sırasında
	Toplantı Salonları	35	Çalışma sırasında
	Büyük daktilo ve bilgisayar odaları	60	Çalışma sırasında
	Oyun odaları	60	Oyun süresince
	Özel büro(uygulamalı)	50	Çalışma sırasında
	Genel büro(hesap, yazı bölümleri)	60	Çalışma sırasında
	İş merkezleri, dükkanlar vb	60	Çalışma sırasında
	Ticari depolama	45	Faaliyet süresince
	Lokantalar	45	Çalışma sırasında
Kamu Kurum	Ofisler	45	Çalışma sırasında
Kuruluşları	Laboratuvarlar	45	Çalışma sırasında
	Toplantı salonları	35	Çalışma sırasında
	Bilgisayar odaları	45	Çalışma sırasında
Spor alanları	Spor salonları ve yüzme havuzları	55	Faaliyet süresince
Konut alanları	Yatak odaları(şehir içinde)	40	Gece süresince
	Yatak odaları(şehir dışında)	35	Gece süresince
	Oturma odaları(şehir içinde)	55	Gündüz-akşam süresince
	Oturma odaları(şehir içinde)	40	Gündüz-akşam süresince
	Oturma odaları(şehir kenarında)	45	Gündüz-akşam süresince
	Servis Bölümler(mutfak)(şehir içi, dışı, ve şehir kenarı)	60	Faaliyet süresince
Sit alanları	Arkeolojik,doğal,kentsel,tarihivb	35	Sürekli

Kaynak: Çevre Bakanlığı, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği,2005

Tablo O.1.1.4.b. Trabzon'un Değişik Semtlerinde Yapılan Gürültü Ölçümleri

Semt Adı	Gürültü Seviyesi (dBA)
Üniversite Mah.	60
Sanayi Mahallesi	65
Değirmendere Mah.	70
Boztepe Mah.	68
Çömlekçi Mah.	67
İskenderpaşa Mah.	68
Taksim Meydanı	68-70
Kemerkaya Mah.	65
Gazipaşa Mah.	65
Cumhuriyet Mah.	66
Yeni Cuma Mah.	62
Pazarkapı Mah.	64
Gülpahar Hatun Mah.	66
1 Nolu Erdoğu Mah.	63
3 Nolu Erdoğu Mah.	64
Yeşiltepe Mah.	60
Yenimahalle	60
Fatih Mah.	63
Kurtuluş Mah.	58
Yalı Mah.	55
Esenteppe Mah.	61
Kalkınma Mahallesi	60

2 Nolu Bostancı Mah.	55
1 Nolu Bostancı Mah.	48
Çarşı Mah.	64
Ortahisar Mah.	56
İnönü Mah.	61
Zafer Mah.	60
Hızırbey Mah.	59
Kaymaklı Mah.	60

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 1998

Trabzon ili yerleşim alanlarında oluşan gürültü değerleri 55-65 dBA arasında değişmektedir. Bu ölçümler gündüz mesai saatleri arasında yapılmıştır.

O.1.1.5 Havaalanları Çevresel Gürültü Kriterleri

Havaalanlarından kaynaklanan çevresel gürültü düzeyi ve gürültünün önelnebilmesinemesine ilişkin kriterler Tablo O.1.1.5.a.belirtlmıştır.

Tablo O.1.1.5.a Hava alanı çevresel gürültü sınır değerleri

Alanlar	Küçük hava alanları(yılda elli binin altında iniş/ kalkışın olduğu hava alanları)		Büyük hava alanları (yılda elli bin ve üstü iniş/kalkışın olduğu hava alanları) veya askeri havaalanları	
	Lgündüz(dBA)	Lgece(dBA)	Lgündüz(dBA)	Lgece(dBA)
Gürültüye duyarlı alanlar(eğitim, kültür ve sağlık), yazlık yerleşim alanları otel, motel,yazlık yerleşim yerleri ve kamp yerleri	63	53	68	58
Yerleşim alanları	65	55	70	60
Karışık(yerleşim alanları, iş yerleri, endüstri vb)	67	57	72	62
Endüstriyel alanlar	70	60	75	65

Kaynak: Çevre Bakanlığı, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği,2005

Helikopter iniş pistlerinde çevresel gürültü düzeyleri Lgündüz 65dBA ve Lgece 55 dBA sınır değerini aşamaz.

Harita O.1.1 Gürültü Kirliliği Haritası



Kaynak: İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, 1997

Not: Bu tarihten itibaren gürültü kirliliği haritası yapılmamıştır.

O.1.2. Gürültü ile Mücadele

O.1.3. Gürültünün Çevreye Olan Etkileri

01.07.2005 tarihinde yayınlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği' nin il belediye sınırları içerisinde uygulanmasında Bakanlığımızca Trabzon Belediyesine yetki devri yapılmıştır. Bu kapsamda il belediye sınırları içerisinde yönetmelik uyarınca gerekli kontroller ve izlemeler belediye tarafından yürütülmektedir. Buna ilişkin tablo aşağıda verilmiştir. İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Trabzon Belediyesi sınırları dışındaki yerlerde gerekli gürültü ölçüm ve kontrollerini yapmakta, ayrıca zaman zaman Trabzon Belediyesi görevlileri ile birlikte il belediye sınırları içerisinde gürültü konusunda ortak çalışma yapılmaktadır. Trabzon Belediyesi tarafından şehrin yeni imar planı ihale edilmiş ve gerekli düzenlemeler çerçevesinde gürültü sorunlarından imar planı ile çözümlenebilecek olanların giderilmesi planlanmıştır. Ayrıca belediye bünyesinde trafiğin duraksız akışını temin edebilmek amacıyla gürültü sinyalizasyon merkezi oluşturulmuş olup trafiğin yoğunluğuna göre kavşak sinyalizasyonlarına müdahale edilmektedir. Bunun yanında ağır vasıtaların belirli saatler arasında şehir içine girmesine sınırlamalar getirilmiş ve belirli yollarda hız sınırını düşürmek amacıyla engeller kullanılmış, karayolları teşkilatınca yapılan sahil geçiş yolu ve tanjant yolunun hizmete girmesiyle şehrin trafikten kaynaklanan gürültü sorununda önemli iyileştirmeler olmuştur. Bunun yanında Karayolları 10. Bölge Müdürlüğü trafik akışının düzenlenmesi için bölünmüş yolların ve tünel geçişlerinin, araç muayenelerinin yapılması suretiyle eksoz, tekerlek ve motor gürültülerinin azaltıldığı, yollardaki boyuna eğimin % 8' den daha az hale getirildiği, yol kaplamalarına bitümlü sıcak karışım yapıldığı, bölünmüş yollarda orta refüjün genel peyzaj projeleri kapsamında ağaçlandırılması ile gürültü perdelerinin oluşturulması gibi tedbir ve çalışmalarla trafik gürültüsünün azaltılmasına çalışılmaktadır.

O.1.3.1. Gürültünün Fiziksel Çevreye Olan Etkileri

Gürültünün çok çabuk ve akut tesisi işitmenin sekteye uğramasıdır. İşitme duyusunun kaybolması veya bozulması işitme sisteminin bir bölümünde meydana gelen hasar sebebiyle olur.

Gürültülü ve sakin hastanelerde tedavi gören hastalar üzerinde yapılan araştırmalar, gerek dahili ve gerekse dışardan gürültüye maruz hastanelerde hastaların tedavi için daha uzun süre yatmaları gerektiğini ortaya koymuştur. Bu açıkça gürültünün maliyetini ortaya koymuştur.

O.1.3.2.Gürültünün Sosyal Çevreye Olan Etkileri

O.1.4.Gürültünün İnsanlar Üzerine Etkileri

O.1.4.1. Fiziksel Etkileri

Gürültünün işitme duyusunda oluşturduğu olumsuz etkilerdir.Geçici ve kalıcı olarak iki ayrı bölümde incelenir. Geçici etkilerin en çok karşılaşılanı geçici işitme (duyma) eşiği kayması veya duyma yorulmasıolarak bilinen işitme duyarlılığındaki geçici kayıptır. Etkilenimin çok fazla olduğu ve işitme sisteminin eski özelliklerine kavuşmadan tekrar gürültüden etkilendiği durumlarda işitme kaybı kalıcı olmaktadır.

O.1.4.2. Fizyolojik Etkileri

Fizyolojik etkilerinin başlıcaları; kas gerilmesi, stres, kan basıncında artış, kalp atışlarının ve kan dolaşımının değişmesi, göz bebeği büyümesi ve uykusuzluktur. Ayrıca migren, ülser, gastirid ve benzeri hastalıkların ortaya çıkmasında gürültünde önemli bir etkisi olabileceği ileri sürülmekle birlikte bu hastalıkların oluşmasında doğrudan etkili olduğu henüz kanıtlanmış değildir.

O.1.4.3. Psikolojik Etkileri

Gürültünün psikolojik etkilerinin başında ise; sinir bozukluğu, korku, rahatsızlık, tedirginlik, yorgunluk ve zihinsel etkilerde de yavaşlama gelir. Ani olarak yükselen gürültü düzeyleri insanlarda korku yaratabilmekte, gürültüden etkilenim sürse bile daha sonra normale dönüş olmaktadır.

O.1.4.4.Performans Üzerine Etkileri

Gürültünün iş veriminin azalması ve işitilen seslerin anlaşılabilmesi gibi görülen etkilerdir. Konuşmanın algılanabilmesi ve anlaşılabilmesi için verilen fonksiyonların engellenmesi, büyük ölçüde ortamda etkisinde kalınan arka plan gürültüsünün düzeyiyle ilintilidir.

Gürültünün iş verimliliği ve iletkenlikle ilgili etkileri konusunda yapılan çalışmalar karmaşık işlerin yapıldığı ortamların sessiz, basit işlerin yapıldığı ortamların ise biraz gürültülü olması gerektirdiğini göstermiştir. Özetle, ortamda belli bir iş yada fonksiyon için belirlenen arka plan gürültüsünün fazla olması durumunda iş verimliliği düşmektedir.

O.2. Çevresel Titreşim Esas ve Kriterleri

O.2.1.Yerleşim Alanlarında Çevresel Kaynaklar İçin Titreşim Kriterleri

Çevresel Titreşim kaynaklarının neden olacağı çevresel titreşimin kontrol altına alınmasına ilişkin esaslar aşağıda belirtilmiştir.

a-)Maden ve taş ocakları ile benzeri faaliyette bulunan alanlardaki patlamaların çevredeki yapılara zarar vermemesi için, en yakındaki yapının dışında, zeminde ölçülecek titreşim düzeyi Tablo O.2.a'da verilen değerleri geçemez,

Tablo O.2.1.a. Maden ve taş ocakları ile benzeri alanlarda patlama nedeniyle oluşacak titreşimlerin en yakın yapının dışında yaratacağı zemin titreşimlerinin izin verilen en yüksek değerleri.

Titreşim frekansı(Hz)	İzin verilen yüksek titreşim hızı (tepe değeri-mm/s)
1	5
4-10	19
30-100	50

Kaynak: Çevre Bakanlığı, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği,2005

b-) İnşaatlarda kazık çakma vb. titreşim yaratan operasyonların ve inşaat makinelerinin en yakın yapının yaratacağı zemin titreşimlerinin izin verilen en yüksek değerleri(1Hz-80 Hz arasındaki frekans bantları)

Tablo O.2.1.b. İnşaatlarda kazık çakma vb. titreşim yaratan operasyonların ve inşaat makinelerinin en yakın yapının dışında yaratacağı zemin titreşimlerini izin verilen en yüksek değerleri(1Hz-80Hz arasındaki frekans bantlarında)

	İzin verilen en yüksek titreşim hızı(tepe değeri-mm/s)	
	Sürekli titreşim	Kesikli titreşim
Yerleşim bölgelerinde	5	10
Sanayi ve ticaret bölgelerinde	15	30

Kaynak: Çevre Bakanlığı, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 2005

c-)Konut ve ofis olarak kullanılan binalarda, makine ve teçhizatın (elektirik motoru, pompa, fan vb.) neden olacağı titreşim değerleri;

Tablo O.2.1.c. Binalarda, bina içindeki makine ve tevhizatın yaratacağı titreşimlerin sınır değerleri

	Titreşim frekansı(Hz)	İzin verilen yüksek titreşim hızı
		(tepe değeri-mm/s)
Konutlarda	1*	1,5
	8-100	3,0
Ofislerde	1**	3,5
	8-100	0,6

Kaynak: Çevre Bakanlığı, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 2005

KAYNAKLAR:

- 1- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 1998, 2011
- 2- TUİK Verileri, 2011
- 3- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 2005
- 4-Trabzon Belediyesi Verileri, 2011

(P) AFETLER

P.1. Doğal Afetler

Tablo P.1.Trabzon İlinde Meydana Gelen Afet Olayları ve Sonuçları (2011)

İlçesi	Köyü/Beldesi	Afet Türü	Yıkılan Konut (Ad.)	Ağır Hasar Gören Konut (Ad.)	Diğer Hasarlar
AKÇAABAT	Ortaalan	Heyelan	-	-	1 konut Az Hasarlı
AKÇAABAT	Kirazlık	Heyelan	-	-	1 konut Az Hasarlı
ARAKLI	Yiğitözü	Heyelan	-	-	1 konut Az Hasarlı
ARAKLI	Pervane	Heyelan	-	-	2 konut Az Hasarlı
ARAKLI	Hasköy	Heyelan	-	1	-
ÇAYKARA	Kabataş	Heyelan	-	1	-
ÇAYKARA	Yeşilalan	Yangın	3	-	3 ahır, 3 depo
DÜZKÖY	Alazlı	Heyelan	-	3	-
DÜZKÖY	Çiğdemli	Heyelan	1	-	-
HAYRAT	Balaban Beld.	Yangın	1	-	1 ahır
HAYRAT	Taflancık	Heyelan	-	-	1 konut Orta Hasarlı
MAÇKA	Atasu Beldesi	Heyelan	-	-	1 konut Orta Hasarlı
MERKEZ	Esenyurt	Heyelan	-	-	1 konut Az Hasarlı
MERKEZ	Trabzon Beld.	Sel/Su Baskını	-	-	24 konut Az Hasarlı, 1 işyeri, 1 depo Az Hasarlı
MERKEZ	Yeniköy	Heyelan	-	-	1 konut Az Hasarlı
MERKEZ	Yeşilbük	Heyelan	-	1	-
MERKEZ	Yeşilyurt	Heyelan	-	-	1 konut Az Hasarlı
OF	Aşağıkışlacık	Heyelan	-	-	1 konut Az Hasarlı
OF	Bölümlü Beldesi	Heyelan	-	1	1 konut Az Hasarlı
OF	Cumapazarı Beld.	Heyelan	-	-	2 konut, 2 işyeri
SÜRMENE	Birlik	Heyelan	-	-	1 konut Terk edilmiş.
SÜRMENE	Küçükdere	Heyelan	-	-	1 konut Az Hasarlı
SÜRMENE	Petekli	Heyelan	-	-	2 konut Orta Hasarlı
YOMRA	Çamlıyurt	Heyelan (yol şev kazısı sonucu oluşmuş)	-	1	1 konut Az Hasarlı
YOMRA	Merkez Gürsel Mah.	Heyelan	-	1	2 konut Orta Hasarlı

Kaynak: İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, 2011

2011 yılında Trabzon İli genelinde oluşan afet olaylarına bağlı olarak can kaybı meydana gelmemiştir.

P.1.1. Depremler

Trabzon İli, önemli deprem kuşakları üzerinde yer almadığı gibi (4. Derece Deprem Kuşağı) son yüzyıl içinde kayda değer bir depreme maruz kalmamıştır. Buna rağmen, Erzincan-Reşadiye-Havza boyunca uzanan Kuzey Anadolu fayı boyunca oluşan güçlü depremlerin zayıf yansımaları hissedilmiş, ancak bunlar tarihte hiçbir zaman can ve mal kaybına neden olmamıştır.

P.1.2. Heyelan ve Çığlar

Türkiyede değişik türdeki kitle hareketleri, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde sıkça görülmektedir. Bölgede her yıl çok sayıda kaya düşmesi, toprak, çamur akmaları ve heyelan meydana gelmektedir. Bu olaylar sonucu binalar, yollar, tarım alanları kullanılmaz hale gelmekte daha da önemlisi insanlar ölmektedir.

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan kayaçlar, özellikle volkanikler yüzeyden itibaren yer yer 30m. derinliğe kadar değişik derecede ayrışmaya uğramış ve pek çok yerde kile dönüşmüştür.

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde değişik orijinli kayaçlarda meydana gelen 150'ye yakın değişik türdeki kitle hareketi jeolojik ve jeoteknik açıdan incelenmiş ve bu hareketlerin nedenleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Kitle hareketlerinin meydana gelmesinde, bölgenin morfolojisi, jeolojisi, iklim karakteristikleri ve bunlara ilave olarak kayaçların ayrışması, değişik amaçlı kazılar, bitki örtüsünün tahribi, yapay sarsıntılar başlıca nedenleri oluşturmıştır.

İncelenen 150'ye yakın heyelanda, heyelanları meydana getiren nedenler incelendiğinde; suyun %40, kazıların %28, ayrışmanın %26, bitki değişikliğinin %4 ve diğer nedenlerin ise %2 oranında etkili olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar gözönüne alındığında bölgede heyelanların önlenmesinde, gerek heyelan gerekse potansiyel heyelan sahalarında, yerüstü ve yeraltısuyu drenajı yapmak, bitki örtüsü tahribini önlemek ve kökü derine ulaşan bitkiler yetiştirmek, kazılarda ve yol çalışmalarında emniyetli şev yüksekliği, şev açısı ilişkisini gerçekleştirmek, topuk kısımlarında ağırlık yapıları inşa etmek gibi yolların bir veya bir kaçını birlikte uygulamak en ekonomik ve en etkili çözüm olarak görülmektedir.

Trabzon'da bilinen ilk sel ve heyelan olayı 5-8 Temmuz 1929 yılında Of, Çaykara ve Sürmene İlçelerinde meydana gelmiş ve 146 kişinin ölümüyle sonuçlanmıştır. Daha sonraki 1939 ve 1959 yıllarında da önemli sel ve heyelan olayları yaşanarak yüzlerce kişiyi etkilemiştir.

1959 yılı Mayıs ayında Çaykara'da meydana gelen heyelan Şahinkaya, Ulu Camii ve Kabataş Köylerinin toprak altında kalarak yüzlerce dönüm arazinin coğrafik yapısının değişimine neden olmuştur. Aynı yıl meydana gelen selde, Değirmendere'nin denize vardığı alan Kalkınma Köyü ile Sülüklü Mezarlığı arası tamamen sular altında kalmıştır. 23 Haziran 1988'de Maçka'nın Çatak Köyü'nde meydana gelen heyelanda 64 kişi toprak altında kalarak yaşamını yitirmiştir.

Trabzon ilinin en büyük gölü olan Sera Gölü'nde 20.02.1950'de meydana gelen heyelan sonucu, dere yatağının önünün kapanması sonucu oluşan bir heyelan gölüdür.

2006 yılı içerisinde Akçaabat, Araklı, Çaykara, Dernekpazarı, Düzköy, Hayrat, Maçka, Of ve Sürmene ilçelerinde heyelanlar meydana gelmiş olup can kaybı meydana gelmemiştir.

2007-2008 yıllarında Trabzon İli genelinde oluşan afet olaylarına bağlı olarak Vakfikebir İlçesi Derengözü köyünde (2007 yılında) meydana gelen heyelan olayında 2 can kaybı meydana gelmiştir.

2009 yılında Trabzon Merkez Kaymaklı Mahallesi'nde meydana gelen kaya düşmesi olayı sonucu 2 can kaybı meydana gelmiştir.

P.1.3.Seller

19-20 Haziran 1990 günleri çok yoğun yağışlar sonucu meydana gelen sel ve heyelanlar sonucu Trabzon Merkez, Maçka, Akçaabat, Düzköy, Tonya, Çarşıbaşı, Vakfikebir, Beşikdüzü ve Şalpazarı merkez ve bağlı yerleşim birimlerinde 65 kişi hayatını kaybetmiş, 1005 adet konut ve 82 işyeri yıkılmış veya oturulamayacak hale gelmiştir. 1990 sel afeti nedeniyle sadece acil yardım ve daimi iskan için yapılan harcamalar 1990 birim fiyatlarıyla yaklaşık 55. Milyar TL. civarındadır.

2005 yılında Trabzon İli Çaykara İlçesi Ulucami köyünde meydana gelen sel+heyelan olayında 3 kişi, Hayrat İlçesi Geçitli Köyünde sel afetinden 1 kişi, Of İlçesi Keler Köyünde sel afetinden 4 kişi hayatını kaybetmiştir. 2006 yılı içerisinde Düzköy, Of ve Sürmene ilçelerinde su baskınları meydana gelmiş olup can kaybı meydana gelmemiştir. 2007-2008 yıllarında su baskını olayları meydana gelmemiştir. 2009 yılında ise birçok köy ve belde aşırı yağışlara bağlı olarak su baskınları ile heyelanlar meydana gelmiştir. Bu olaylar sonucunda 3 vatandaşımız hayatını kaybetmiştir. 2010 yılında Şalpazarı, Tonya ve Of ilçelerine bağlı köylerde aşırı yağışlar sonucu sel ve heyelan olayları meydana gelmiş olup, 1 vatandaşımız yaralanmıştır.

P.1.4. Orman, Otlak ve Sazlık Yangınları

Trabzon Orman Bölge Müdürlüğünde son 10 yıl içinde yangından zarar gören orman alanı 1030 ha. dır. Yıllık ortalama ise 130 ha. dır. 2010 yılında çıkan 23 adet orman yangınında toplam 128 ha. saha zarar görmüştür.

P.1.5. Ormanlar Üzerinde Biyotik veya Abiyotik Faktörlerin Etkileri

P.1.6. Fırtınalar

Rüzgar hızının 10.8 ile 17.1 m/sn arasında olduğu günlere kuvvetli rüzgarlı günler, 17.2 m/sn' den büyük olduğu günlere fırtınalı günler denilmektedir. Trabzon ilinde 40 yıllık ortalama fırtınalı günler sayısı yıl içinde 3.6, ortalama kuvvetli rüzgarlı günler sayısı ise 35.6 gündür. 2010 yılı içerisindeki fırtınalı gün sayısı 47 ortalama kuvvetli rüzgarlı gün sayısı da 71.0 dır. Yıl içinde Aralık, Ocak, Şubat, Mart, Eylül ayları rüzgarın en kuvvetli estiği aylardır.

P.2. Diğer Afetler

P.2.1. Radyoaktif Maddeler

İlimiz sınırları içerisinde radyoaktif madde kullanımı yoktur.

P.2.2. Denize Dökülen Petrol ve Diğer Tehlikeli Atıklar

İlimiz sınırları içerisinde denize dökülen petrol ve diğer tehlikeli atıklardan dolayı meydana gelen ekolojik zararlanmalar yoktur.

P.2.3. Tehlikeli Maddeler

İlimiz sınırları içerisinde tehlikeli maddelerin depolanması, taşınması, kullanımı sırasında oluşan zarar verici çevre olayları yoktur. kullanımı yoktur.

P.3. Afetlerin Etkileri ve Yardım Tedbirleri

P.3.1. Sivil Savunma Birimleri

İlimizde Sivil Savunma Müdürlüğü emrinde arama kurtarma teknisyenlerinden oluşan 6 kişilik bir ekip mevcut olup, her türlü arama kurtarma araç-gereciyle donatılmış iki arazi aracı bulunmaktadır. Kamu kurum ve kuruluşlarının uzman ve konusunda deneyimli personelden oluşan 150 kişilik bir acil kurtarma ve yardım ekipleri vardır. Afetlerle ilgili eğitim ve tatbikatlar yapılarak görevlilerin deneyimleri artmakta halkımızda afetler konusunda bilgi sahibi olmaktadır.

İl Sivil Savunma Müdürlüğünce Afetlerde yapılacak işlerle ilgili çalışma rehberi ile afetleri de içerisine alan İl Kriz Merkezi Yönergesi İl Sivil Savunma Müdürlüğünce hazırlanarak uygulamaya konulmuştur.

P.3.2. Yangın Kontrol ve Önleme Tedbirleri

7269 sayılı kanunun 2 maddesine göre yangın afetine uğraması muhtemel saptanan yerlerde yapılacak binalar ile yangından sonra onarılacak binalarda yangına karşı korunma ile ilgili Türk Standardı hazırlanıncayakadar dış cephede yanmaz malzeme kullanılacak bacalarda dış duvar kalınlığı bir tuğla boyu olacak, yangın merdiveni inşa edilecektir.

P.3.3. İlk Yardım Servisleri

08.05.1988 tarih ve 19808 sayılı resmi Gazetede Yayımlanan afetlere ilişkin acil yardım teşkilatı ve planlama esaslarına dair Yönetmeliğe göre oluşturulan acil yardım planlarına göre gerekli yardımlar yapılır. Haberleşme Hizmetleri, Ulaşım Hizmetleri, Kurtarma ve Yıkıntıları Kaldırma, İlk Yardım ve Sağlık Hizmetleri, Ön Hasar Tespit ve Geçici İskan, Güvenli Hizmetler (Satın Alma, Kiralama, El Koyma ve Dağıtım Hizmetleri) Tarım Hizmetleri, Elektrik , Su ve Kanalizasyon Hizmetleri, Vali ve Valinin görevlendirdiği Vali Yardımcısı, İlçelerde Kaymakamlar başkanlığında acil yardım hizmetleri yürütülür. Deprem, yangın, su baskını, yer kayması, kaya düşmesi, çığ vb. afetlerde yapıları ve kamu tesisleri genel hayata etkili olacak derecede zarar gören veya görmesi muhtemel olan yerlerde alınacak tedbirlerle yapılacak yardımlar hakkında, Umumi Hayata Müessir Afetler dolayısıyla alınacak tedbirlerle yapılacak yardımlara dair kanun. Hükümleri geçerlidir. Afetin meydana gelmesi halinde bu kanun gereğince alınması lazım gelen acil tedbirlerin ittihazına afetin meydana geldiği bölgenin Valisi yetkilidir.

P.3.4. Afetzedeler ve Mültecilerin Yeniden İskanı

7269 sayılı Afetler Kanununa göre meydana gelen afetler neticesinde konutları kullanılamayacak derecede hasar gören afet zedelerin ikamet edilmesi için öncelikle diğer resmi kurum ve kuruluşlardan geçici yer aranır. Diğer kurum ve kuruluşlarda yer bulunamaması durumunda Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının onayıyla mevsimine göre 6-12 aylık kira yardımı çıkartılır.

Meydana gelen veya muhtemel afetler neticesinde Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü ve Bakanlık Afet İşleri Genel Müdürlüğü elemanlarında 7269 Sayılı Afetler Kanuna Göre hak sahipliği çalışmaları yapılarak, hak sahibi olan afetzedelere mevcut yasa ve yönetmeliklere göre konut yardımı yapılır. 7269 sayılı Afetler Kanununa girmeyen afetzedeler için 4133 sayılı kanuna göre gerekli yardım yapılır.

Ayrıca meydana gelen afetlerde alt ve üst yapılarda oluşan hasarlar için 4123 sayılı Kanuna göre belediyelere gerekli yardım yapılır. İlimizde muhtelif tarihlerde meydana gelen afet olayları nedeni ile haksahibi kabul edilen afetzedelere afet konutları yapılarak haksahiplerine teslim edilir.

2011 yılında yapılan haksahipliği çalışmaları:

1-Trabzon Yomra ilçesi Kılıçlı Köyünde, 2011 yılında meydana gelen kaya düşmesi afetinden dolayı 22 aile hak sahibi olmuştur.

2-Merkez İlçe, Yeşilbük Köyünde 2010 yılında meydana gelen heyelan afetinden dolayı 1 aile hak sahibi olmuştur.

3-Düzköy İlçesi Çiğdemli Köyü Cami Mahallesinde 2009 yılında meydana gelen heyelan afeti sonucu 1 aile hak sahibi olmuştur.

4-Araklı İlçesi Aytaş Köyünde meydana gelen kaya düşmesi afetinden dolayı 16 aile hak sahibi olmuştur.

2011 yılında toplam 40 aile hak sahibi olmuştur.

2011 yılı içinde ihalesi yapılan afet konutları alt yapı inşaat işi:

1- Çaykara Afet Konutları Alt Yapı ve Çevre Tanzim İş

2- Merkez Pelitli Afet Konutları Alt Yapı ve Çevre Tanzim İş

3- Araklı Afet Konutları Çevre Tanzim İş

EYY' li işyeri inşaatları:

2011 yılı içerisinde EYY yöntemi ile afet konutu inşaa edilmemiştir.

P.3.5.Tehlikeli Maddelerin Yurtiçi ve Sınırlararası Taşınımı İçin Alınan Tedbirler

İlimiz sınırları içerisinde tehlikeli maddelerin taşınımı mevzuata uygun olarak yapılmaktadır.

P.3.6.Afetler ve Büyük Endüstriyel Kazalar

İlimiz sınırları içerisinde büyük endüstriyel kazalar meydana gelmemiştir.

KAYNAKLAR:

1-MTA Bölge Müdürlüğü Verileri, 2011

2-İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü Verileri, 2011

3-Doğu Karadeniz Heyelanlarına Genel Bir Bakış, Prof.Dr. Fikret TARHAN,1991

R.SAĞLIK VE ÇEVRE

R.1.Temel Sağlık Hizmetleri

Temel sağlık hizmetlerinde unutulmaması gereken bir nokta, bireyi hastalıktan sonra tedavi etmenin en pahalı yol olduğudur.

Koruyucu Hekimlik ve Çevre Sağlığı

Koruyucu hekimlik insan sağlığının korunmasını, sürdürülmesini ve daha iyiye gitmesini amaçlar. Sağlık ya kişiye bağlı (bünyesel) etmelere yada çevreye bağlı olarak bozulabilir. Sağlığın korunması için bir yandan kişiye yönelik koruyucu hekimlik yöntemlerini uygularken (örneğin kişi direncini arttırmak için yeterli- dengeli beslenme, aşılama, sağlık eğitimi, erken tanı ve tedavi) bir başka önemli nokta da çevreye yönelik koruyucu uygulamalardır. Bu amaçla;

a) Hastalık etkenlerinin oluşumu önlenmeli,

- Kanser yapıcı maddelerin oluşmasını ve kullanılmasını önlemek,
- Olumsuz fizik etmenlerini en aza indirmek,
- Sosyal çevrede olumsuz koşulları ortaya çıkarmak,

b) Hastalık etkenleri sağlık bakımından zararsız duruma getirilmeli, sağlık sakıncaları en aza indirilmeli,

- Atıkların kontrolü yönünden kanalizasyon sistemi, çöplerin uygun biçimde yok edilmesi, endüstriyel atıkları için toplama-arıtma tesisleri gibi,

c) Hastalık Etkenlerinin Yayılması Önlenmeli ,

- Kirlı suların arıtılması (dezenfeksiyon),
- Besin Güvenliği,
- Hastalık Taşıyıcı Kaynakların Kontrolü,
- Hastalık Aracı Olan Hayvanlar İle (Vektörlerle Mücadele),

d) Sağlık yönünden risk altında olan kişi yada kişi topluluklarına eğitim verilmelidir.

R.1.1. Sağlık Kurumlarının Dağılımı

Tablo R.1. 1.Trabzon İlinde İlçelere Göre Sağlık Kurumlarının Dağılımı ,

İlçe Adı	Hastane	Sağlık Merkezi	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	Toplum Sağlığı Merkezi	A.Ç.S. AP.	V.S.D.	112 ACİL HİZ İST.	ASM	A.H
Merkez	8		1	1	1	1	7	29	89
Akçaabat	2			1	1		2	13	32
Araklı	1			1			2	1	14
Arsin				1			1	2	7
Beşikdüzü				1			1	1	6
Çarşıbaşı				1			1	2	5
Çaykara	2			1			1	3	4
Dernekpazarı				1				1	1
Düzköy	1			1				3	4
Hayrat				1				2	3
Köprübaşı	1			1			1	1	2
Maçka	1			1			1	2	6
Of	1			1			2	2	11
Sürmene	1			1			1	2	8
Şalpazarı	1			1				1	3
Tonya	1			1			1	2	5
Vakfıkebir	1			1			1	3	7
Yomra				1			1	4	9
TOPLAM	21		1	18	2	1	23	74	216

Kaynak: İl Sağlık Müdürlüğü verileri, 2011

- T.S.M = Toplum Sağlığı Merkezi
- A.Ç.S. AP. = Ana Çocuk Sağlığı Aile Planlaması
- V.S.D = Verem Savaş Dispanseri
- A.S.M = Aile Sağlığı Merkezi
- A.H = Aile Hekimliği

R.1.2. Bulaşıcı Hastalıklar

Trabzon İli 2011 yılındaki bulaşıcı hastalıkların vaka sayısı Tablo R.1.2.'de verilmiştir.

Tablo R.1.2. Trabzon İli 2011 Yılı Bulaşıcı Hastalık Tablosu

Tespit edilen Hastalıklar	2011
BRUSELLA	34
BOĞMACA	1
KIZAMIK	-
B.DİZANTERİ	-
A.DİZANTERİ	53
HEPATİT A	7
HEPATİT B	33
HEPATİT C	6
KUDUZ ŞÜP. ISIRIK	1177
ŞARBON	-
M. GOKSİK MENJ.	2
KIZIL	-
SITMA	3
TÜBERKÜLOZ	228
SİFİLİZ	2
AIDS	13
TİFO	2
DİFTERİ	-
AKUT KANLI İSHAL	20
GONORE	-
KIZAMIKCIK	-

Kaynak: İl Sağlık Müdürlüğü Verileri, 2011

R.1.2.1. İçme, Kullanma ve Sulama Suları: Trabzon ili içme ve kullanma suyu temini, Maçka ilçesi Galyan deresi üzerinde bulunan Atası Barajından temim edilerek Esiroğlu Beldesinde yer alan su arıtma tesislerinde arıtılarak şehre iletilmesiyle sağlanmaktadır. İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik doğrultusunda İlimizde bulunan içme ve kullanma sularının rutin kontrolleri Sağlık Müdürlüğü Gıda ve Çevre Kontrol Şube Müdürlüğü Koordinasyonunda Merkez ve İlçe Toplum Sağlığı Merkezlerince yapılmaktadır. .

Şehrimizde hizmet vermekte olan Mehmet Akif Ersoy kapalı yüzme havuzundan, K.T.Ü sahil tesisinden ve İlimizde yer alan havuz faaliyeti olan otellerin periyodik aralıklarla yüzme havuzlarından numuneler alınmış olup, analiz sonuçları aşağıdaki tabloda çıkarılmıştır.

Tablo R.1.2.1.Trabzon Havuz Suyu Analizleri (2011)

Analiz Cinsi	Alınan Numune Sayısı	Sağlık Bakanlığının 15 Aralık 2011 Tarih ve 28148 Sayılı Resmi Gazetede Yayımlanarak Yürürlüğe giren Yüzme Havuzlarının Tabii olacağı Sağlık Esasları ve Şartları Hakkında Yönetmelik	
		UYGUN OLAN	UYGUN DEĞİL
Bakteriyolojik	52	52	-
Kimyasal	74	52	22
Toplam	126	104	22

Kaynak: Gıda ve Çevre Kontrol Şube Müdürlüğü 2011 verileri.

R.1.2.2. Denizler

Tablo R.1.2.2. Trabzon Deniz Suyu Analizleri (2011)

ANALİZ CİNSİ	ALINAN NUMUNE SAYISI	YÜZME SUYU KALİTESİ YÖNETMELİĞİ	
		UYGUN	UYGUN DEĞİL
Bakteriyolojik	200		8
Kimyasal	-	-	-
Toplam	200		8

Kaynak: Gıda ve Çevre Kontrol Şube Müdürlüğü 2011 Verileri

Yaz Mevsiminde bölgemiz karayolu kenarında, halkımızın denize girmiş olduğu noktalardan belirli periyotlarla ilçelerde ilçe sağlık grup başkanlıklarınca, merkez ilçede ise Gıda ve Çevre Kontrol Şube Müdürlüğü’nce deniz suyu numuneleri alınarak, ilimiz Halk Sağlığı laboratuvarında analizleri yapılmaktadır.

Alınan deniz suyu numunelerinin tahlil sonuçlarına göre, kirli olduğu tespit edilen yerlere ilgili Belediyeler ve numunelerin alındığı bölgelerde bulunan kurum ve kuruluşlar tarafından denize girmek isteyen halkın uyarılmasının sağlanması amacıyla “ Denize Girilmez” levhaları konulmuştur.

R.1.2.3. Zoonoz Hastalıklar

Tablo R.1.2.3. Zoonotik Hastalıkların 2011 Verileri

Hastalık Adı	Görülen Vaka Sayısı
Ascariasis (Ascaris lumbricoides)	436
Kıl Kurdu Enfeksiyonu (Enterobius vermicularis)	645
Trichuriasis(Trichuris trichlura)	-
Kancalı Kurt Enfeksiyonu	16
Tenya (Taenia Türleri)	31
Trichomoniasis(Trichomonus vaginalis)	26

Uyuz Enfestasyonu Scabies(sarcoptes scabiei)	-
Bit Enfestasyonu(Pedicullasis(Pediculus türleri)	-
Karaciğer Kelebeği	-

Kaynak: İl Sağlık Müdürlüğü Verileri, 2011

R.1.3.Gıda Hijyeni

Tablo R.1.3.1.Trabzon İli Gıda Maddeleri Analizleri

Alınan Numunenin Cinsi	Miktarı (Adet)
Tereyağı	3
Bal	10
Fındık	10
Tavuk Eti	24
Radioaktivite	7
Kuru İncir	12
Sofra Tuzu	24
Yem	44
Dondurma	22
Mısır Unu ve Ürünleri	30
Pestisit	7
Öğütülmüş ve Çözünabilir Kahve	12
Peynir	49
Yoğurt	20
Baharat	62
Helva	12
Fıstık	12
Baharatta Sudan Boyası	36
Su Ürünleri	31
Siyah Çay	12
Ekmek	26
Hazır Yemek ve Meze	22
Nitrat Denetimi	15
Çiğ Süt	4

Kaynak:Tarım İl Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo R.1.3.2. Trabzon İli Denetimi Yapılan Gıda İmal Yerleri

Gıda İmal Yerleri	İmal Yeri Sayısı	Kontrol Edilen
Gıda Üretim ve Paketleme Tesisi	642	1172

Kaynak:Tarım İl Müdürlüğü, Kontrol Şube Müdürlüğü Verileri, 2011

Tablo R.1.3.3. Gıda Satış Yerlerine Yönelik Denetimler

GIDA SATIŞ YERLERİ	SAYISI	KONT EDİLEN
Gıda Satış ve Toplu Tüketim Yeri	4025	1129

Kaynak:Tarım İl Müdürlüğü, Kontrol Şube Müdürlüğü Verileri, 2011

İlimizde 2011 yılı içerisinde gıda kontrol ve denetim hizmetleri çerçevesinde bu güne kadar 4677 adet gıda üretim ve paketleme tesisi ve gıda satış ve toplu tüketim yerlerinin denetimi yapılmış olup ilgili kanun ve yönetmeliklere aykırı hareket eden 95 işletme hakkında idari para cezası verilmiştir.

R.1.3 Gıda Hijyeni ile ilgili bölümdeki tablolarda yer alan denetimler ve analizler, 5179 Sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun gereği, Tarım Bakanlığı tarafından yapılmaktadır.

R.1.4. Aşılama Çalışmaları

Tablo R.1.4. Aşı Sonuçları Çizelgesi

Aşı	YAŞ GRUPLARINA GÖRE YAPILAN AŞI DOZLARI									
	Uygulama	0 Yaş (0 - 11)			1 Yaş (12 - 23 ay)	2 - 4 Yaş (24 - 59 ay)	5 - 9 Yaş	10 - 14 Yaş	15 Yaş ve Üzeri	Toplam
		Bölge Dışı	Bölge İçi							
DaBt-İPA-Hib AŞISI	I		10334		19	10				10363
	II		10414		5	3				10422
	III		10368		4	7				10379
	R				10233	23				10256
	TOPLAM									
Hib AŞISI										
KONJUGE PNÖMOKOK AŞISI	I		10329		10	3				10342
	II		10417		2	2				10421
	III		10370		11	1				10382
	R				10402	12				10414
	TOPLAM									
Oral Polio Aşısı	I		10368		1	4			112	10485
	II									
	III									
	R				10233	23	2	5	3252	13515
	TOPLAM									
Kızamık Kızamıkçık Kabakulak Aşısı	I				10456	5	1		1	10462
	R				9407	1	5			9413
	TOPLAM									
PPD	1		77		99	192	322	294	703	1687
BCG AŞISI			10348		11	8	1	-	-	10368
Hepatit-B Aşısı	I	20224	304		8	22	45	43	1876	12522
	II		10042		6	14	31	29	1626	11748
	III		10334		40	12	34	26	1486	11932
	TOPLAM									
Kızamıkçık Aşısı									209	209
Okul Td Aşısı								70	21	91
Diğer Td							50	1117	19946	21113
		GEBE				GEBE DEĞİL				
15 - 49 Yaş Kadın Td AŞISI	Td1	4537				1234				3455
	Td2	4465				991				5456
	Td3	1188				2267				3455
	Td4	809				1331				2140
	Td5	546				883				1429
	TOPLAM	11545				6707				39364

Kaynak: İl Sağlık Müdürlüğü 2011 yılı verileri

R.1.5. Bebek Ölümleri

İl Sağlık Müdürlüğü'nün verilerine göre; 2011 yılı itibariyle Trabzon ilinde 83 adet bebek ölümü gerçekleşmiştir.

R.1.6. Ölümün Hastalık Yaş ve Cins Gruplarına Göre Dağılımı

Tablo R.1.6. 2011 Yılı Ölümün Yaş ve Cins Gruplarına Göre Dağılımı

0-7 gün	8-28gn.	29-365	1-4 yaş	5-9 yaş	9-14 Yş	15-24Yş	25-44	45-49Yş	50-64 YAŞ	64-+ YAŞ	TOPLAM ÖLÜM	
E K	E K	E K	E K	E K	E K	E K	E K	E K	E K	E K	E	K
27-18	4 - 6	7 - 8	3 - 4	5 - 3	3 - 2	15 - 6	31 - 34	48 - 27	381- 159	1390 1505	1914	1773

Kaynak: İl Sağlık Müdürlüğü Verileri, 2011

R.1.7. Aile Planlaması Çalışmalar

Tablo R.1.7. Trabzon İli genelinde RİA Kliniği bulunan kurumlar

Devlet Hastanesi	Üniversite Hastanesi	Özel Hastane	AÇS/AMerkezi	A.S.M	T.S.M
6		3	1	18	7

Kaynak: İl Sağlık Müdürlüğü Verileri, 2011

R.2 Çevre Kirliliği ve Zararlarından Oluşan Sağlık Riskleri

R.2.1 Kentsel Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Şimdiye kadar yapılan araştırmalardan ve gözlemlerden anlaşıldığına göre hava kirliliğinin insanlar üzerindeki zararlı etkileri şöyle özetlenebilir:

- Havadaki zararlı maddeler vücut direncini ve koruma mekanizmasını zayıflatır.
- Hava kirliliği özellikle yoğun zararlı maddelerle (duman) kalp ve dolaşım sistemi rahatsızlıkları meydana getirir. Mevcut rahatsızlıkları ise ağırlaştırır.
- Karbonmonoksit, formaldehit vb. baş ağrısı yapar ve solunun yollarında hasara neden olur.
- Benzopyren, ağır metaller, asbest tozları başta akciğer olmak üzere bir çok sistemde kanserojen etki yapar.
- Karbonlu hidrojenler, çeşitli organ kanserlerine neden olur.
- Kurşun, kadmiyum ve civa ile sinir sistemi hasarları oluşur.
- Alerjik deri hastalıkları meydana gelir.
- Kükürtdioksit ve fotooksidant maddelerle göz mukozası zararları meydana gelir.
- Flour ve ağır metaller iskelet sistemi ve diş rahatsızlıklarına neden olur.
- Benzol lösemiye neden olur.

R.2.2. Su Kirliliğinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Biyolojik kirlilik sonucunda sular önemli bir hastalık kaynağı durumuna gelmektedir. Tifo, Kolera, viretik sarılık genellikle sularla taşınmaktadır. Çocuk felci, amipli dizanteri ve basilli dizanterinin ise sudan geçtiği kesindir. Paratifo ve tenyanın da sudan geçtiği düşünülmektedir. Sıtma, sarı humma gibi bir küme hastalığının taşınmasında da sular dolaylı rol oynamaktadır.

R.2.3. Atıkların İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri:

Konu N.10 Atıkların çevre üzerindeki etkileri başlığı altında kısmen incelenmiştir. İlimiz sınırları içerisindeki katı atıklar Sürmene İlçesindeki Katı Atık sahasında düzenli olarak depolanmakta olup münferit bölgelerdeki düzensiz katı atık depolanması ve yine bazı bölgelerdeki atık sularında arıtılmadan denizlere ve akarsulara deşarj edilmesinden ötürü insan sağlığı üzerinde tehditler söz konusu olmaktadır. Bugün Karadenizde atıklardan dolayı sahillerin

%70'lik kısmından istifade edilemez bir durum mevcuttur. Karadeniz Teknik Üniversitesi Halk Sağlığı Bölüm Başkanlığı, Farabi Hastanesi Başhekimliği ve İl Sağlık Müdürlüğünden alınan değerlendirmelerde özellikle katı atıkların sahil kenarına düzensiz bir şekilde depolanması sonucu mikrobik hastalıkların yayılması, haşere üremesi, yoğun koku vb.halk sağlığı üzerinde ciddi risklerin yaşandığı, bu nedenle biran önce bu sahaların kapatılarak rehabilite edilmesi ve tekniğine uygun bertaraf tesislerinin hayata geçirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

R.2.4. Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Müdürlüğümüzce bu konuda halihazırda çalışma yapılmamıştır.

R.2.5. Pestisitlerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Müdürlüğümüzce bu konuda hali hazırda bir çalışma yapılmamıştır.

R.2.6. İyonize Radyasyondan Korunma

Müdürlüğümüzce bu konuda halihazırda çalışma yapılmamıştır.

R.2.7.Baz İstasyonlarından Yayılan Radyasyonun İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Müdürlüğümüzce bu konuda halihazırda çalışma yapılmamıştır.

KAYNAKLAR:

1-İl Sağlık Müdürlüğü Verileri, 2011

2-Gıda ve Çevre Kontrol Şube Müdürlüğü, 2011

S. ÇEVRE EĞİTİMİ

Çevre Eğitimi; bireylerde çevre bilincinin geliştirilmesi ve çevreye duyarlı, olumlu, kalıcı davranış değişikliklerinin kazandırılması ile birlikte doğal, tarihi, kültürel, sosyo estetik değerlerin korunması ve çevre sorunlarının çözümünde bireylerin aktif katılımlarının sağlanması amacıyla gösterilen faaliyetler bütünüdür. Türkiye’de çevre eğitiminin iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılmasında ulusal çevre politikalarına paralel olarak kamu ve gönüllü kuruluşların il düzeyindeki faaliyetleri büyük önem taşımaktadır.

S.1.Kamu Kuruluşlarının Çevre Eğitimi İle İlgili Faaliyetleri

Trabzon’da kamu kurum ve kuruluşları ile gönüllü kuruluşlar, çevre konusunda programlı ve sistematik olarak eğitici ve bilinçlendirici faaliyetler yapmaktadır. 5 Haziran Dünya Çevre Günü ve Avrupa Hareketlilik Haftası etkinlikleri kapsamında TV programları vb faaliyetlerde bulunularak çevre bilinç düzeyi arttırılmaya çalışılmıştır.

Çevre ve Orman Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında yapılan protokol gereğince çevre bilincinin geliştirilmesi çevre sorunlarına karşı duyarlılığın artırılması için ilimiz ve ilçelerinde 66, Uygulamalı Çevre Eğitimi Pilot Projesi kapsamında da 12 ilköğretim okulunda genel çevre bilgisi interaktif olarak verilmiştir. Ayrıca, çevrenin önemi ve çevre korumacılığı konularında Diyanet İşleri Başkanlığı Akçaabat-Darıca Eğitim Merkezi kursiyerlerine periyodik olarak eğitim verilmiştir.

İl Çevre ve Orman Müdürlüğü elemanlarınca Halk Eğitim Merkezi ve Akşam Sanat Okulu Müdürlüğü kursiyerlerine “Çevre ve Çevreyi Koruma Bilincinin Geliştirilmesi” konusunda seminer verilmiştir.

İlimiz Merkez ilçe belde belediyeleri ile çevrenin korunması ve güzelleştirilmesine yönelik ortaklaşa çalışmalar yapılmış olup çalışmalara devam edilmektedir. Yöre halkının çevre bilincinin geliştirilmesi ve çevreye olan duyarlılığın arttırılması için yerel radyo ve televizyonlardan halka yönelik programlar yapılmış olup çalışmalar devam etmektedir.

İl Çevre ve Orman Müdürlüğü bünyesinde bulunan modern sistemli ışıklı bilgi işlem panosuyla Trabzon şehrinin günlük hava kirliliği ölçüm sonuçları şehir halkının bilgisine sunulmuştur.

Tüm sağlık kuruluşlarının katıldığı Trabzon’da Tıbbi Atık Yönetimi konulu panelde sunum yapılmıştır. Müdürlüğümüzce 16 adet sağlık kuruluşunda tbbi atıklarla ilgili seminer verilmiştir.

Trabzon Belediyesinin Çevre Eğitimi İle İlgili Faaliyetleri

- Ambalaj atıklarının kaynakta ayrı toplanması için 36 site denetlenmiş 1029 daireye çalışmalarla ilgili el broşürü dağıtılmıştır.
- Kaymaklı Mahallesinde 44 bayana, İskenderpaşa İlköğretim Okulunda 90 öğrenciye ambalaj atıkları ile ilgili eğitim semineri verildi.
- Şehrin muhtelif yerlerine 14 adet büyük mavi geri dönüşüm kutuları yerleştirildi. Ayrıca 59 okul ve 38 resmi kuruma toplam 481 adet karton kağıt atık kutusu yerleştirildi.
- 33 ana sınıfındaki 1183 öğrenciye Ambalaj Atıkları ile ilgili seminer verildi.
- Yaklaşık 37 ton atık yağ toplanmış ve 91 işletmede denetleme yapılmıştır.

- Okullar arası atık pil toplama yarışması başlatıldı. Yapılan yarışmada en çok atık pil getiren okul ve öğrencilere 5 Haziran Dünya Çevre Gününde ödülleri dağıtılmıştır. Yarışmada toplam 60.000 adet atık pil toplanmıştır.
- Geri kazanım konusunda halkın bilinçlenmesine yönelik basın duyuruları yapıldı.
- Atık pilin zararları konusunda halkın bilinçlenmesine yönelik broşür dağıtımı yapıldı, okullara ve muhtarlıklara afişler asıldı, basın duyuruları yapıldı.
- Okullar arası bitkisel atık yağ toplama yarışması düzenlenmiştir. Yapılan yarışmada en çok atık yağ getiren okul ve öğrencilere 5 Haziran Dünya Çevre Gününde ödülleri dağıtılmıştır. Yarışmada toplam 1500 kg. bitkisel atık yağ toplanmıştır.
- 2009 – 2010 Kış Dönemi başlangıcı olan Ekim ayı içerisinde denetim ekibimizce şehrimizdeki 57 adet kömür satış noktasına gidilip kömürün; özellikleri, sınır değerleri, menşei, Katı Yakıt Satıcısı Kayıt Belgesi ve Satış İzin Belgesi kontrolü yapıldı. Eksiklikler hakkında gerekli tutanaklar tutularak denetimlere devam edildi.
- 2009 yılının Ekim ayında Yönetici ve Ateşçileri Bilgilendirme Eğitim Semineri verildi. 300 katılımcıya temiz hava ile ilgili el broşürü ve kalorifer kazanı kullanımı bakım talimatnamesi dağıtıldı.

S.2. Çevre İle İlgili Gönüllü Kuruluşlar ve Faaliyetleri

Tablo S.2.1. Çevre İle İlgili Gönüllü Kuruluşlar ve Faaliyetleri

Dernek İsmi	Adres
-TEMA Vakfı Trabzon İl Temsilciliği	KTÜ Deniz Bilimleri Fakültesi /Sürmene
-Trabzon Çevreciler Derneği	Taksim Meydanı
- Çamoba Gençlik ve Spor Kulübü	Çamoba
-Trabzon Doğal Hayatı Koruma Derneği	Gazipaşa Cad.
-Uzungöl Çevre Koruma Derneği	Uzungöl
-KARGID Karadeniz Genç İş Adamları Derneği.	Kunduracılar Cad.
-Tüm Muhtarlar Derneği	Gülbaharhatun Mah
-Trb. Avcılar İhtisas Derneği.	Maraş Cad. No:18
-Trb. Kültür ve Turizm Derneği	Çömlekçi Cad. No:3/2
-KTÜ Öğrenci Derneği	KTÜ.
-Trb. Doğa Spor.İhtisas Kulübü. Derneği. (TRADOST)	İskender Paşa Mah.
-Trb. Tenis Dağcılık İhtisas Kulübü (TEDAK).	Gazipaşa Mah

Kaynak: İl Emniyet Müdürlüğü Verileri, 2010

Çevre konusunda duyarlı kurumların daveti üzerine; İstanbul Teknik Üniversitesi Maden fakültesinden Prs. Dr. Orhan KURAL tarafından “Türkiye Geneline Çevre Bilincinin Geliştirilmesi ve Korunması” amacıyla konferans verilmiştir.

Karadeniz Çevrecileri, çevre, doğa ve doğal kaynakların doğrudan veya dolaylı olarak eğitim, araştırma, proje ve uygulama çalışmaları yoluyla korunması için etkinliklerde bulunmaktadır.

Trabzon Çevre Kültür Girişimcileri Derneği, doğanın korunması ve doğayla uyum içerisinde yaşayacağı bir gelecek kurmak için tür ve yaşam alanlarının çeşitliliğini korumak ve sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek amacıyla çalışmalar yapmaktadır.

KTÜ Çevre Kolu (ÇEVKO), üniversite gençliğine çevre bilincini aşlamak amacıyla çalışmalar yapmaktadır.

Trabzon Doğal Hayatı Koruma Derneği,Türkiye'nin doğal çevresinin korunmasını sağlamak, bozulmasını önlemek ve insanların doğayla uyum içerisinde yaşayacağı bir gelecek kurmak için tür ve yaşam alanlarının çeşitliliğini korumakta, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik etmektedir.

Trabzon Kayak Tenis Dağcılık İhtisas Kulübü (TEDAK), doğa ve doğa sporlarının, tarihi ve kültürel değerlerin ve çevrenin her yaş grubundan insanımıza sevdirmesi amacıyla faaliyetler düzenlemektedir.

S.2.1. Çevre Vakıfları

Trabzon Valiliği Çevre Koruma Vakfı, çevre ile ilgili her türlü faaliyetlerde maddi katkı sağlamaktadır.

S.2.2. Çevre Dernekleri

Bkz. S.2. Çevre ile İlgili gönüllü Kuruluşlar ve Faaliyetleri

S.2.3.Çevre İle İlgili Federasyonlar

Çevre ile ilgili federasyon bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR:

1-Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2011

2-İl Emniyet Müdürlüğü Verileri, 2011

3-Trabzon Belediyesi Verileri, 2011

T. ÇEVRE YÖNETİMİ VE PLANLAMA

Çevre Yönetimi; bir ülkenin sahip olduğu kaynakların en verimli şekilde kullanılması ve yönlendirilmesi, çevresel zararların en aza indirilmesini, insan ihtiyaçları ve doğal kaynaklar arasındaki dengenin sağlanmasını amaçlar. Değerlendirme, planlama ve uygulama yaklaşımlarını içinde bulunduran çevre yönetimi, orta ve uzun vadede çevre stratejilerinin gerçekçi ve tutarlı olmasını sağlar.

Çevre durum raporları, temelde insan ve doğa ilişkilerini, nüfus artışı, ekonomik gelişme, enerji kullanımı, yaşam standardı, eğitim ve kaynaklar gibi dinamik parametreleri ve bu konulardaki bilgileri geniş bir düşünce çerçevesinde bir arada ele alan çevre yönetimi ve planlama çalışmalarının gerçekleştirilmesinde en önemli girdileri oluşturmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma mantığı içerisinde ekonomik büyüme ve ekolojik dengenin birbiriyle uyumlu ve dengeli bir biçimde yönlendirilmesi, sağlıklı ve dinamik çevre durumu raporlarının varlığıyla çok yakından ilişkilidir.

Aşağıdaki bölümlerde çevre yönetimine esas teşkil edecek Trabzon ili çevresinin sahip olduğu değerler ile ilgili genel bir değerlendirme yapılacak, daha çok çevre kirliliğini ve tahribatının düzeyi vurgulanmaya çalışılarak bazı yaklaşımlara yer verilecektir.

T.1. Çevre Kirliliğinin ve Çevresel Tahribatın Önlenmesi

T.2. Doğal Kaynakların Ekolojik Dengeler Esas Alınarak Verimli Kullanımı Korunması ve Geliştirilmesi

Trabzon ili diğer Doğu Karadeniz Bölgesi illerinde de olduğu gibi oldukça dağlık bir bölgedir. İl topraklarının %30' u dağlık, %60' ı güneye doğru, %25-30 eğimli artan alanlar ve ancak %10' luk bir kısmı düz alanlardan oluşmaktadır.

İl topraklarının %69' luk kısmı 6. Sınıf toprak grubuna girmektedir. 1. Sınıf arazilerin yüzdesi ise ancak %0.3' tür. Genellikle kültür bitkilerinin ilerleyebildiği, bitkinin besin maddeleri ile sudan yararlanabildiği derinlik olarak tanımlanan etkili toprak derinliği, Trabzon ilinde oldukça sığdır. İl topraklarının yaklaşık %78' sinde toprak derinliği 50cm. den azdır.

Kış ve yaz sıcaklık farkının az, ılıman iklim tipinin hakim olduğu ilde, arazilerin coğrafik yapısı engebeli olduğundan düz arazilerde sebze ve tütün, az meyilli arazilerde tütün, patates ve fındık , çok meyilli arazilerde de fındık ve çay yetiştirilmektedir.

İl tarımının büyük oranı kuru tarıma dayanmaktadır. 1997 yılı itibariyle 110.092 ha.lık tarım arazisinin %51 lik kısmında fındık, %28 lik kısmında mısır, 1998 yılı itibari ile %14.39' luk kısmında çay yetiştirilmiştir. 1997 yılında ilde 56.680 ha alanda 53.280 ton fındık, 15.843ha. alanda 135.074 ton yaş çay yapırağı üretilmiştir.

Dar tarım alanları içinde, küçük işletmeler halinde tarım yapılan ve koşullara göre her mevsim yeşil bir örtüye sahip Trabzon' da hayvancılık, köylünün ekonomik hayatında büyük rol oynamaktadır. Dağınık, dar ve oldukça engebeli alanlarda yerleşmiş olan aile işletmeleri ancak 3-4 büyük baş hayvanı besleyebilecek imkanlara sahiptir. 1960' dan beri mevcut yerli sığırların %50' si ıslah edilmiştir. İl sığır varlığı açısından Türkiye' de ön sıralarda gelmektedir.

Orman alanları ilin her tarafına dağılmıştır. İlde 10m. rakımdan başlama üzere 2000m. yüksekliğe kadar değişik ağaç türleri yetişmektedir. Tarım faaliyetlerinin bulunduğu yerlerde az

da olsa koruluklar şeklinde yer alırlar. İl yüzölçümünün % 39'unu oluştururlar. Çayır ve meralar ilin güneyindeki engebeli kesimlerde, Zigana Dağları üzerinde yer alırlar ve il topraklarının %25'ini kaplarlar. Fundalıklar ise il yüzölçümünün % 3.1'ini kaplamaktadır.

İl, Orman sahaları içinde yer alan birer adet milli parka, tabiat parkı ve özel çevre koruma bölgesine sahiptir. Altındere Vadisi Milli Parkı, Maçka İlçesi mülki sınırları içerisinde ve milli park oluşundaki ana sebep, sınırları içinde bulunan dünyaca ünlü Sumela Manastırı, zengin bitki örtüsü ve jeomorfolojik yapı özelliğidir. Uzungöl Tabiat Parkı ise Çaykara ilçesi mülki sınırları içerisinde. Tabiat Parkı oluşundaki ana sebep, bitki örtüsü ve yaban hayatı bakımından oldukça zengin oluşu, yayla seviyesindeki Uzungöl'ün yeşil tabiatla mükemmel ahengidir. Ayrıca Uzungöl, 7 Ocak 2004 tarih ve 25339 sayılı Resmi Gazete'de "Özel Çevre Koruma Bölgesi" ilan edilmiştir.

Doğu Karadeniz Bölgesi sahip olduğu çok zengin bitki varlığı içinde zengin endemik bitki türlerine de sahiptir. 1980 yılında KTÜ-Orman Mühendisliği tarafından yapılan bir araştırmada bölgede 220 adet endemik bitki taksonu tam olarak saptanmıştır. Bu araştırmada bölge de endemizm oranının %23 dolaylarında olduğu belirlenmiştir. Bu yaklaşımla Doğu Karadeniz Bölgesinde daha fazla bitki taksonu'nun endemik olma olasılığından sözedilebilir. Ancak Trabzon ili için endemik bitkilerin tespitine yönelik herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Trabzon ilinin zengin bitki örtüsü içinde yaşamını sürdüren bir çok fauna mevcuttur. Ancak ilin faunası ile ilgili derlenmiş kapsamlı bir yayına rastlanmamıştır. İlde nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya bulunan ve koruma altına alınan fauna türleri, Maral Geyiği (Cervus Elaphus), Karaca (Capreolus capreolus), Dağ Keçisi (Cabradeagrus), Boz Ayı (Ursus Arctos) ve Tilki (Vulpes vulpes) dir. Diğer taraftan Atmaca Kartalı, Step Kartalı, Bozkır kartalı, Ur Keklik, Sülün, Dağ Horozu, Turaç, Büyük Toy Kuşu, Puhu, Alaca Baykuş ve Yalı Çapkını gibi yerli kuş türlerinin ivedi olarak mutlak koruma altına alınmaları gerekmektedir.

İlde yaşamını sürdüren ve endemik olarak belirlenen türler. Kafkas Huş Tavuğu, Türkistan Alp Kurdu, Deniz Alası ve Trabzon Kertenkelesi'dir.

Türkiye ikliminin en çok yağış alan bölgesi içerisinde bulunan Trabzon'da su varlığı yüksektir.İlin yüksek kısımlarına kar biçiminde düşen yağışların erimesi her mevsimde görülen yağmurlarla beslenen akarsular, ardsıra gelen vadilerden Karadeniz'e döküldükleri yerlerde büyük dereler haline gelirler.

İldeki bazı küçük göllerden en önemlisi ve turizm açısından önemli bir potansiyele sahip olanı Uzungöl'dür. Adını taşıdığı tabiat parkı içinde bulunan Uzungöl için en büyük sorun dolma tehlikesiyle karşı karşıya olmasıdır. Park girişinde yapılaşmanın çarpıklığı ve sebep olduğu sorunlarda diğer belli başlı çevre sorunlarıdır.

Karadeniz illeri yaptığı 135km. lik kıyı komşuluğu ile ilin sosyo-ekonomik yapısında son derece öneme sahiptir. Türkiye'deki su ürünleri istihsalinin % 80'i ekmeden biçilen Karadeniz'den sağlanmakta, bunun yarısına yakınına da hamsi oluşturmaktadır. Bu sebeple Trabzon'da balıkçılık, önemli bir geçim ve beslenme kaynağı olması açısından hayati önem taşımaktadır. Diğer taraftan son yıllarda gündeme gelen denizde kafes balıkçılığı ve akuakültür imkanlarında il için ekonomik potansiyel vaatmektedir. Diğer taraftan suni alabalık yetiştiriciliği ise ildeki hemen hemen bütün akarsuların elverişli temiz kesimlerinde yaygınlaşmaktadır.

Trabzon İli, Artvin, Gümüşhane, Giresun gibi diğer Doğu Karadeniz İllerinde olduğu gibi metalik madenler açısından oldukça zengin bir potansiyele sahiptir. MTA'nın bugüne kadar yaptığı arama çalışmaları sonucu, 35 adet Cu-Pb-Zn, 24 adet Fe-Cu, 15 adet Mn yatak ve zuhuru olmak üzere toplam 74 adet yatak ve zuhur tespit edilmiştir.

Trabzon İlinde yeralan Cu-Pb-Zn yataklarından 8 adedinde rezerv hesaplaması yapılmış ve işletilebilir tenörde toplam 5.156.896 ton (Görünür+Mümkün+Muhtemel) rezerv tespit edilmiştir. Bu yatakların çoğunluğunda hakim cevher bakırdır.

Trabzon ilinde yeralan Mn yatak ve zuhurlarından 6 adedinde rezerv hesaplaması yapılmış ve işletilebilir tenörde toplam 65.990 ton (G+M+Mm) rezerv tespit edilmiştir. Bu yataklardan Maçka-Gümüşki yatağında özel şirketçe üretim yapılmaktadır.

Trabzon İli, genel jeolojik yapısı nedeniyle endüstriyel hammaddelerin çeşitliliği ve oluşturdukları yatak adedi açısından büyük bir potansiyele sahip değildir.

MTA'nın ve diğer kuruluşların Trabzon ilinde bugüne kadar yaptıkları arama çalışmaları sonucu 7 adet seramik sanayiinde, 8 adet inşaat sanayiinde ve 1 adet de kimya sanayiinde kullanılabilecek toplam 16 adet yatak ve zuhur tespit edilmiştir. Bunlardan çimento hammaddesi içeren; Merkez-Düzyurt, Merkez-Gürbulak ve tuğla hammaddesi olarak Araklı-Yeşilcedeki yataklar işletilmektedir.

Trabzon ilinin jeolojik yapısı (çoğunlukla volkanik kayalar) enerji hammaddelerinin oluşumu yönünden uygun ortam oluşturmaz.

Çevre yönetiminde, insan faaliyetlerinin çevreye olan istenmeyen etkilerini en aza indirmesi ancak çevre problemlerinin birbirinden ayrılmış sorunlar olmadığı, bunların birbiriyle karşılıklı ilişki içerisinde oldukları gözardı edilmeden bütün konuların çevre yönetimi çerçevesinde birlikte değerlendirilmesiyle mümkündür.

Ekonomik gelişmenin hedefi insanlara daha iyi bir yaşam sağlamak olmasına rağmen havası, suyu, toprağı ve bitki örtüsü zedelenmiş ya da tahrip edilmiş ve doğal kaynakları ekonomik sistemi işletemeyecek hale getirilmiş bir ülkede bu hedefe ulaşma imkanı olmayacaktır.

Ekonomik gelişme lehine optimum bir bileşim düşünülmeden doğal kaynakların hızla tahrip edilmesi ve yok edilmesi; yanlış kuruluş yeri, aşırı kullanım ve erozyon nedeniyle kaynakların üretim dışı kalması, gelecekte bu girdilerin güçlükle teminine, miktarca azalmasına ve kalitesizleşmesine sebep olacaktır.

Toprak-Su-Ağaç dengesinin son derece hassas, arazi eğiminin çok fazla ve yağışların oldukça yoğun olduğu Trabzon'da ormanların varlığı, erozyon ve toprak kaymaları açısından son derece önem arz etmektedir. Diğer taraftan bir çok bitki, ağaç ve hayvan türünü içinde barındırması açısından ormanlar biyolojik hazine olarak nitelendirilmektedir. Günümüz dünyasında bu biyolojik zenginlikler çok geniş endüstriyel alanlarda hammadde kaynağı olarak kullanılmaktadır.

Biyolojik zenginliklerimizin korunabilmesi ve değerlendirilebilmesi için önce bu zenginliklerin ayrıntılı bir envanteri yapılmalıdır. Başta ilin sahip olduğu bitkilerin, bütün biyolojik zenginliklerin tıpta, tarımda ve sanayide değerlendirilebilmesi için önce en iyi şekilde tespit edilmesi gerekmektedir. Petro kimyasal boyalar ortaya çıkıncaya kadar, Osmanlı

İmparatorluğu'nun dünya kırmızı boya ticaretini elinde bulundurmasının sebebi, anadolu'dan başkaber yerde yetişmeyen kökboya "Rubia tinctorum" bitkisinin olması bitkilerin ekonomide taşıdığı önemi vurgulayan çarpıcı bir örnektir.

Özelikle II.Dünya Savaşından sonra hemen hemen bütün gelişmiş ülkelerin milli refahları için, öncelikle kendi doğal kaynaklarını iyi tanıma onlara sahip çıkıp hakim olma ve değerlendirip ekonomiye etkin bir şekilde aktarma yolunda çok ciddi ve yoğun çabalara girişmiş oldukları görülmektedir. İşin önemine, ekonomik ve kalkınmaların gereklerine göre kavrayan bu ülkeler doğal kaynaklarını ekonomi için temel girdi haline sokarak kalkınmaları yönünde itici güç yapmayı başarmışlardır.

Günümüzde farmakolojinin ana girdisini bitkiler ve onlardan elde edilen bileşikler oluşturmaktadır. Bitkisel kökenli ilaçların yıllık (1983) ekonomik değeri OECD ülkelerinde 200 milyar ile 1.8 trilyon dolar olarak tahmin edilmiştir.

Herhangi bir bitki, ancak ondan nasıl yararlanılacağı keşfedilince gözümüzde bir kaynak yada zenginlik arz eden niteliğe bürünür. Bugünün sıradan bir bitkisi yararlanma yollarını keşfedince yarının yüksek ekonomik değerdeki canlı kaynağı olabilir. Çünkü ilerleyen bilimsel çalışmalar canlılardan yeni biçimlerde yararlanmanın yollarını keşfedecek ve yeni umut kapılarını aralayacaktır.

Ekonomik değer kazanan bir bitkinin usulsüz ve kaçak toplanması, bu türlerin geçici yada sürekli olarak kaybolmasına da yol açabildiği unutulmamalıdır.

T.3. Ekonomik ve Sosyal Faaliyetlerin Çevrenin Taşıma Kapasitesini Aşmayacak Biçimde Planlanması

İlimizde bu amaçlı herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

T.4. Çevrenin İnsan-Psikososyal İhtiyaçlarıyla uyumunun sağlanması

Trabzon da sanayi az gelişmiştir. Mevcut sanayi kuruluşları daha ziyade orta ve küçük işletmeler ölçeğinde olup sayıları 148 adettir. Bu fabrikaların 138'i özel sektör geri kalanı ise kamuya aittir. İlde fabrika ölçeğindeki sanayi kuruluşlarından başka çeşitli alanda üretim ayapan 100'ü aşkın imalathane ölçeğinde sanayi kuruluşları da mevcuttur. Bu işletmeler genel olarak alüminyum ve bakır işleme, kolanya imalatı, karo, mermer ve briket imalatı, lastik ve plastik eşya ve çeşitli gıda maddeleri imal eden kuruluşlardır.

İl sosyal ve kültürel yönden gelişmiş olmasının karşın ekonomik yönden az gelişmiştir. İldeki iktisaden faal olan nüfusun %69'u tarım % 11'i hizmet ve %6'sı ise imalat sektöründedir. 1990 genel nüfus sayımına göre, ildeki nüfusun % 41.17'si iktisaden faaldir. Trabzon İli, yeşil ve mavinin çoğunlukla kaynaştığı zengin tabii güzellikleri ve yaylalarının yanısıra oldukça köklü bir tarihi ve bu tarihin zengin kültürel mirasına da sahiptir. Roma, Bizans ve Osmanlı gibi medeniyetlere ev sahipliği yapan il, tarihi eserler yönünden çok zengindir. İl sınırları içinde sayısız tarihi eser kalıntılarına rastlamak mümkündür Merkez ilçede 134 adet olmak üzere ilde bir çok teşcilli anıtsal yapı mevcuttur. Dünyaca ünlü Sümela Manastırıda il sınırları içerisinde bulunmaktadır.

Trabzon'da toplam 5 turizm merkezi bulunmaktadır. Bunlardan 4'ü yalnızca yayla kullanımına yönelik olup. Uzungöl turizm merkezinde ise yayla ve göl kullanımı birleşmektedir. İldeki turizm merkezleri; Maçka-Şolma, Tonya-Erikbeli, Akçaabat-Karadağ, Çaykara-Uzungöl ve Araklı-Pazarcık turizm merkezleridir.

T.5.Çevre Duyarlı Arazi Kullanım Planlaması

Doğu Karadeniz Bölgesi, Topoğrafik yapısı sebebiyle çok dar bir kıyı şeridi ve yerleşim alanına sahiptir. Tarım yapılacak arazinin darlığı , mısır, çay ve fındık ziraatını yüksek kesimlere doğru, ormanlık alanlar aleyhine sürekli yükseltmiştir. Üst orman alanlarının yukarısında alpin kesimde yapılan yaylacılık ve aşırı otlatmada bu defa üstten aşağıya doğru yine ormanların büyük ölçüde tahribine sebep olacak şekilde genişlemektedir.

Orman 800-1800'ler arasına sıkışıp kalmıştır. Özellikle kazık köklü kestane ormanlarının başta gemi tekneleri ve ev inşaatları amacıyla büyük ölçüde tahrip edilerek yerine sığ köklü çay, fındık ve mısır kültürlerinin getirilmesi erozyonun önemli sebeplerinden biri olmuştur.

Trabzon ili ikliminin bol yağışlı olması orman yangınlarının çıkma ve yayılma riskini oldukça azaltmaktadır. Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü orman sınırları içinde son yirmi yıl içinde yangından zarar gören 1550ha. dır. Yıllık ortalama ise 80ha. dır. 1994 yılında çıkan 27 adet orman yangınında toplam 113 ha. saha zarar görmüştür.

Son yıllarda görülen ve ormanları istila derecesine üremekte olan zararlı böcek, mantar ve ökse otları kaçak ve usulsüz kesimler, orman teşkilatının uyguladığı traşlama kesimleri, orman köylülerinin artan nüfusuna karşı orman ürünlerine olan gereksinim artışı, devlet ormanlarının mülkiyetinin kesinlik kazanmaması, yaylalara gidiş ve dönüşlerde ormanlık alanlarda otlatma yapılması, gelişi güzel açılan yollar ve mevzuatın caydırıcı ceza hükümlerini içermemesi ormanları tehdit eden diğer önemli unsurlardır.

Bir ülkenin yüzyıllar boyu fakirleşmesi, ormanlar ve genelde bitki örtüsünün yitirilmesi sonucu ortaya çıkan erozyon ile ilgilidir. Ekonomik kalkınma açısından istenilen düzeyde olmasında hiç şüphe toprağa, bitki örtüsüne, genelde canlı doğal kaynaklara yeterli önemi vermememizin etkisi oldukça büyüktür. Trabzon ili dahilinde Toprak-Su Toprak haritalarından yararlanılarak yapılan tespite göre 49.670 ha. (%10,6) sahada orta şiddette, 235.334ha. (%50,2) sahada ise şiddetli yüzey erozyonu bulunmaktadır.

Türkiyede değişik türdeki kitle hareketleri, Doğu Karadeniz Bölgesinde sıkça görülmektedir. Bölge de her yıl çok sayıda kaya düşmesi, toprak, çamur akmaları ve heyelan meydana gelmektedir. Bu olaylar sonucu binalar, yollar, tarım alanları kullanılmaz hale gelmekte daha da önemlisi insanlar ölmektedir.

1950 yılında bir heyelan sonucu oluşan Sera Gölü, başlangıçta 1,5km. boyunda, 350-400 eninde ve set yakınında 40-50m. derinliğinde, çok güzel bir şekilde teşekkül ettiği halde zaman içerisinde Sera Deresi'nin rusubat taşması ve set üstünden taşan suların seti aşındırması nedeniyle gölün derinliği ve yüzey alanı azalmıştır. En son olarak 1990 yılı Haziran ayında gelen sel sonucu gölün doğal yapısı bozulmuş, su seviyesi düşmüş ve kirli yeşil bir su birikintisi haline gelmiştir. Ayrıca, gölün doğu yakasında açılan yol nedeniyle molozların göle itilmesi sonucu, yol kotuna göre göl uçurumda kalmış ve kullanım imkanını yitirmiştir.

Çevre sorunu olarak gölün, erozyon sonucu dolma tehlikesi, heyelan tehlikesi plansız yapılaşmanın getirdiği estetik kirlenme çöp ve benzeri atıkların oluşturduğu kirlenme, sebzeler için kullanılan kimyevi gübrelerin oluşturduğu kirlenme sayılabilir.

İncelenen yüze yakın heyelanda, heyelanları meydana getiren nedenler incelendiğinde suyun %42, kazıların %26, bitki değişikliğinin %4 ve diğer nedenlerin ise %2 oranında etkili olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar göz önüne alındığında bölgede heyelanların önlenmesinde gerek

heyelan gerekse potansiyel heyelan sahalarında, yerüstü ve yer altı suyu drenajı yapmak, bitki örtüsü tahribini önlemek ve kökü derine ulaşan bitkiler yetiştirmek , kazılarda ve yol çalışmalarında emniyetli şev yüksekliği, şev açısı ilişkisini gerçekleştirmek, topuk kısımlarında ağırlık yapıları inşa etmek teknik önlemlerin bir veya birkaçını birlikte uygulamak en ekonomik ve en etkili çözüm olacaktır.

İlde ki akarsuların yıl içindeki rejimleri çok değişkendir. Akarsu kol uzunluğunun kısalığı, akış eğiminin fazlalığı ve yağışların yoğunluğu akarsuların feyezan akımlarına kolayca ulaşmasını sağlamaktadırlar. Suyun sürüklenme gücünün fazlalığı doğal bitki dokusunun tahribiyle birleşince erozyon artmakta ve böylece taşınan rüsubat özellikle akarsuların denize yaklaştığı eğimin az olduğu sahil kesimlerinde birikerek dere yatağının su taşıma kapasitesini azaltmakta ve böylece taşkın olasılığının her zaman güncel kalmasına sebep olmaktadır.

Diğer taraftan il sınırları içinde kalan akarsular evsel, endüstriyel ve zirai faaliyetler sonucu her geçen gün artan bir ivmeyle kirliliğe maruz kalmaktadır. Bugüne kadar bu akarsularda Su Kirliliği Yönetmeliğin de belirtildiği gibi sürekli ve kapsamlı bir su kalite belirlemesi ve sınıflandırmasına yönelik bir çalışma bulunmamaktadır. Halbuki bu tür çalışmalar, su kullanımı ve kirliliği ile ilgili mikro ve makro boyuttaki planlamaların yönlendirilmesi açısından oldukça önemlidir.

İlde 1997 yılında yaklaşık 347ton ve 17.000lt. pestisit kullanılmıştır. Doğu Karadeniz Bölgesi ilaç kullanımı bakımından Türkiye'nin en temiz yörelerinden biri olarak görünmektedir. Ancak yine de %10 civarında gereğinden fazla pestisit kullanıldığı tahmin edilmektedir. 1997 yılında ise toplam 33.276ton suni gübre kullanılmıştır. Yörenin çok yağış alması ve arazinin yüksek eğimi nedeniyle kullanılan suni gübreler çok kolay bir şekilde yıkanarak hem milli servet kaybına neden olmakta, hem de akarsu, yer altı suyu ve deniz kirliliğine sebep olmaktadır. Bu sebepten dolayı yöre çiftçilerinin zirai gübreleme ve ilaçlamanın zaman ve miktarı açısından çok iyi bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

1993 yılında Çevre Bakanlığı adına ODTÜ Çevre Mühendisliği tarafından Rize ile Zonguldak illeri arasındaki sahil şeridinde evsel ve endüstriyel kirlilik miktarının belirlenmesi amacıyla 41 istasyonda kimyasal analizler yapılmıştır. Çalışmalar sonucunda Karadeniz de görülen kirliliğin temel nedeninin evsel atıklar olduğu belirlenmiştir. Bütün akarsulara iç bölgelerden başlayarak, akarsu üzerindeki yerleşim birimlerinin kanalizasyonları deşarj edilmektedir. Dolayısıyla üstü açık kollektör gibi kullanılan akarsular kıyı kuşağına ulaştıklarında, yolları üzerindeki bütün yerleşim birimlerinin kanalizasyon atıklarını, büyük kasabalarda ise evsel atıklarla birlikte küçük sanayi atıklarını da alarak denize deşarj etmektedir. Trabzon il merkezi içme ve kullanma suyu ihtiyacı Değirmendere yüzeysel sularından temin edilmektedir. Ancak su kaynağında kalitesinin sınıf IV olduğu dikkate alındığında durumun oldukça kaygı verici olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmada, bütün istasyonlardan Karadeniz'e yapılan yıllık toplam deşajlar gözönünde bulundurulduğunda düşük debisine rağmen Tabakhane Deresi toplam azot deşarjının %1' den, Değirmendere toplam fosfat miktarının % 24'den, toplam askıdaki katı madde akışının %12'den sorumlu olduğu bu çalışmada tespit edilmiştir. değirmendere'nin bulanıklığının başlıca sebebi erozyondur. Ancak diğer önemli bir sebebi de havzada yoğunlaşmış mıcır tesislerinden kaynaklanan yıkama sularıdır.

Trabzon kentinin içme, kullanma ve endüstri suyu Değirmendere deresinden temin edilmektedir. Bu derenin suyunun aşırı derecede kirlenmesi sonucunda, kente temiz su sağlamak

amacıyla Trabzon Belediye Başkanlığının talebi ve Genel Müdürlüğümüzün 05.04.2000 tarih ve 1250 sayılı olurları doğrultusunda “ Atası Barajı İnşaatı “ işinin kapsamında Galyan suyunu Trabzon Belediyesi Arıtma Tesislerine taşımak için Galyan Regülatörü ve 2 316 m lik isale hattı inşaatı tamamlanmış ve 2001 yılında Trabzon Belediyesine teslim edilmiştir. Tesisin yıllık kapasitesi 47 milyon m³ tür.

Derivasyon tüneli, sol sahilde 4 m iç çapında 565,30 m uzunluğunda bir adet dairesel tünel olarak yer almaktadır. Bu tünelin inşaatı tamamlanmış olup 25.06.2004 tarihinde suyun derivasyonu gerçekleştirilmiştir. Dipsavak su alma yapısı imalatları da bitirilmiştir. Normal su kotundaki Cebri boru deşarj kapasitesi 34,03 m³/sn dir. Dipsavak cebri boruları şantiyeye gelmiştir.. Dipsavak su alma yapısı kapak ve ızgara imalatları tamamlanmıştır. 2011 yılında dipsavak imalatları tamamlanacaktır. Sağ sahilde 745,5 m³/s deşarj kapasitesinde karşıdan alışı kapaksız olarak inşa edilecek olan dolusavak ünitesinde tamamlanmıştır. 2011 yılında dolusavak kuyruk suyu düzenleme imalatlarına devam edilmektedir. Ön batardo ve memba batardosu dolgu çalışmaları tamamlanmıştır. Gövde dolgusu çalışmalarına 10.03.2006 tarihi itibari ile başlanmış, Haziran 2008 itibari ile de dolgu çalışmaları tamamlanmıştır. 46 200 m² (33 000 m³) olan gövde önyüz beton kaplama imalatları da tamamlanmıştır.

Su alma yapısı ve enerji tüneli shaft bölgesinde kazı ve destekleme ile beton imalatları tamamlanmıştır. Enerji tüneli kapak shaftının 1. ve 2. kademe betonları tamamlanmış, mekanik teçhizat imalatları da tamamlanarak barajda 28.12.2010 tarihinde su tutulmuştur. Denge bacasının kazı ve destekleme imalatları tamamlanmıştır. Enerji tüneline 17 000 m³ beton imalat yapılarak tünelin 2 100 m si tamamlanmıştır. Açıkta ki cebri boru hattında 52 000 m³ kazı yapılmış ve mesnet betonları ve döşeme betonları kapsamında 1 500 m³ beton dökülmüştür. 2011 yılında enerji tüneline kalan 500 m sinin betonu ile denge bacasının beton imalatları tamamlanacaktır. Tünel içinde 140 ve açıkta 170 m olmak üzere toplamda 310 m cebri boru imalatı yapılacaktır.

Proje kapsamında bugüne kadar toplam 19 083 m delgi yapılmış olup, 6 211 m³ şerbet enjeksiyonu yapılmıştır. Enerji tüneli enjeksiyonları hariç diğer enjeksiyon işleri tamamlanmıştır. Enerji tüneli enjeksiyon imalatlarına devam edilmektedir. Barajda 28.12.2010 tarihi itibari ile su tutulmuş olup, depolanan su kontrolü bir şekilde 15.04.2011 tarihinden itibaren Trabzon iline ve mevcut arıtma tesisine iletmeye başlanmıştır. Böylece genel halk sağlığını yakından ilgilendiren bir sorun daha DSİ'nin özverili çalışmaları sonucu ortadan kaldırılmıştır. Projenin devamı niteliğindeki 2. kademe arıtma tesisleri ve isale hattı proje çalışmaları ise büyük bir hızla sürdürülmektedir. Bu tesisler de tamamlandığında Trabzon ilinde içme ve kullanma suyu ortadan tamamen kalkmış olacaktır.

Faaliyet ile ilgili tahribat gerekli mevzuat hükümleri uyarınca yürütülmektedir. Diğer taraftan aynı havzada orman kaybı, erozyon ve konutlaşma gibi gelişmelerde yakından izlenerek havzanın mutlaka korunması gerekmektedir.

Trabzon İlinin genelinde özellikle sahil ilçelerde içme ve kullanma suyu akarsuların denize ulaştığı mansap kesimindeki akifer sahalarından derin veya keson kuyulardan, iç kesimlerde ise daha çok kaynak sulardan temin edilmektedir. Bu sular klorlama hariç hiçbir arıtım yapılmadan kullanılmaktadır. İller Bankası tarafından bazı akifer sahlarda yapılan yer altı suyu analizlerinde yer altı sularının gerek kimyasal gerekse fiziksel olarak kirliliğ maruz kaldığı anlaşılmaktadır. Mevcut kirliliğin boyutunu tamamiyle ortaya koyacak kapsamlı ve güncel bir araştırma ise henüz yapılmamıştır.

İlde yeraltı suyu kalitesini kötü yönde etkileyen diğer bir faaliyet, dere yataklarından usulsüz ya da kaçak dere malzemesi alınmasıdır. Akarsudan ruhsatsız dere malzemesi alınması yasaktır. Ruhsatsız dere malzemesi temin edenler ise; dere yatağı sınırlarının başlangıç ve bitim noktalarını şaretleyerek arazi üzerinde belirtmeli, dere yatağı talveg kotu altına kesinlikle inilmemelidir, sadece yüzeyde biriken malzeme alınmalıdır. Mevcut sanat yapılarına menbadan 1000m., mansaptan da 750m. den fazla ve karayolu şevini zarar vermeyecek şekilde fazla yaklaşılmamalıdır, dere akış rejiminin bozulmamasına özen gösterilmelidir. Malzeme alımı esnasında sallama kepçe kullanılmamalıdır.

Trabzon'da iç kesimlerde bulunan köy nüfusu hızlı bir şekilde sahil kesimlerine göç etmekte ve kıyılarda tespih tanesi gibi dizilmiş belediyelerin mücavir alanlarını mesken edinmektedirler. Bu alanlar ise genellikle akarsu vadileri ve alüvyonel düzlükler, hatta bazen de dere yataklarıdır. Bu dağınık ve yoğun yerleşim yetersiz alt yapıyla da birleşince su kirliliğini gündeme getirmektedir.

Trabzon ili kıyı yönetiminde etkin rolü, bütün kıyı uzunluğunun % 85'lik kısmını kapsayan ilçe ve belde belediyeleri oynamaktadır. Bu alanlarda yetki ve sorumluluk belediye bakanlıklarında olduğu halde kıyı kanununa rağmen kıyılarda hızlı bir yapılaşma oluşmuştur. Mevcut yerleşim yerlerinde ise hiçbir arıtma yapılmadan evsel atıkların en yakın alıcı ortam olan deniz veya akarsulara bırakılması sahilde önemli kirlenmelere neden olmaktadır.

İldeki yerleşimin dağınıklığı, su temin edilen kaynakların dağınıklığını ve bu durum kaynakların kirlilikten korunma zorluğunu da beraberinde getirmektedir. Eğer su kalitesinin kötüleşmesini önleyecek gerekli planlama, tedbir ve uygulamalar bugünden itibaren yapılmazsa halen kirliliğe maruz sular (özellikle yerleşimin yoğun olduğu sahil kesimindekiler), ve yakın gelecekte iyiden iyiye kirlenecek ve sağlıklı su temini sıkıntısını gündeme getirecektir. Diğer taraftan su kalitesindeki bu kötüleşmenin insan sağlığına getireceği kötü etkiler daha belirgin bir şekilde hissedileceği aşıkardır.

Yukarıda değinilen ve kirliliğe sebep olan olumsuzlukların giderilmesi ancak kamuoyunun eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi mevcut yasaların kurumlar arasında koordinasyon ve işbirliği içinde uygulanması başta kamu kurum ve kuruluşlarının gerekli alt yapı yatırım ve hizmetleri gerçekleştirilmesi, kirlletici faaaliyetlere teknolojik olarak en uygun ve ekonomik alternatifi verecek teknik sektörün varlığı atkin kontrol ve denetlemeler ile mümkündür.

Elbette herşey özüne, akarsularda sonuçta denize döner. Ancak gerek akarsuların taşıdığı kirlilik gerekse direkt denize bırakılan kirlilik yoluyla deniz de artık bu yükü yavaş yavaş taşıyamayacak duruma gelmektedir. Diğer taraftan Karadeniz'de derinlik arttıkça oksijen süratle azalmakta 150-200 m. derinliklerde yerini hidrojen sülfür (H₂S) gazına bırakmaktadır.

Başka hiçbir denizde rastlanmayan bu ekolojik özelliğiyle, Karadeniz'in kirliliğe karşı çok daha hasas bir yapısı vardır.

Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü (TSÜAE) tarafından Karadeniz Bölgesi'nde su kirliliğine sebep olan faktörlerin belirlenmesi ve su ürünlerine etkilerinin araştırılması amacıyla 1989'dan itibaren çalışmalar yapılmaktadır.

Bu çalışmalarda elde edilen veriler, 1380 sayılı Su Ürünleri Yönetmeliği ve su ürünleri sirküleri Ek-5 sayılı listesinde belirtilen izin verilebilir. Değerlerle karşılaştırıldığında, nitrat azotu

bütün istasyonlarda izin verilebilir değerin üzerindedir. Bunun yanısıra organik madde, BOİ ve deterjan da hemen hemen bütün istasyonlarda izin verilebilir sınır değerleri aşmıştır.

Yine TSÜAE ve ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü (DBE) tarafından 1991 yılında Orta ve Doğu Karadeniz’de ekonomik önemi olan deniz organizmalarında ağır metallerin belirlenmesi amacıyla Tübitak destekli bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu araştıma sonuçlarına göre balıklarda civa ve kurşun gibi ağır metal birikimi olduğu tespit edilmiştir.

Enstitü tarafından yürütülen “Orta ve Doğu Karadeniz’de Ağır Metal Kirliliğinin Karasal Kaynaklarınk Belirlenmesi” konulu diğer bir çalışma da, 1993 yılı Nisan, Temmuz, Ekim ve Aralık aylarında 14 kaynak ve 4 referans istasyonunda alınan midye, makro alg, sediman ve toplam eski yükte civa, bakır ve kurşun metallerinin yer ve zamana göre değişiminin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda minye ve makro alg lerde her üç metal konsantrasyonlarının hem endüstri kuruluşlarından ve hemde yağışlar sonucu akarsulardan gelen girdilerle ilişkili olduğu gözlenmiştir.

İlde karşılaşılan diğer bir problem ise 1993 yılında çıkan ÇED Yönetmeliği’nden önce uygulanmaya konulan deniz dogu sahalarıdır. Yeterli tahkimat yapılmadan bu alanlara boşaltılan harfiyat atıkları ve topraklar, suyun ve dalgaların etkisiyle denizde bulanıklığa sebep olmakta, deniz ekolojisini kötü yönde etkilemektedir. Bu yanlış uygulama aynı zamanda küçük balıkçı barınaklarının dolmasına da neden olmaktadır.

Son yıllarda gerek Karadeniz’deki global ve yerel kirlilik, gerekse aşırı avlanma gibi sebeplerle azalan balık istihvasinin yanısıra, başlangıçtaki birçok problem ve dar boğaza rağmen, aqua kültür imkanları yöre halkı için bir umut kaynağı olmuştur. Denizde suni yetiştiriciliğin yapılabilecek türlerin başında Doğu karadenize özgü Deniz Alası (Salmotrutta Labrax) gelmektedir. Entansif aqua kültür için aday diğer türler Mersin Balığı (Acipenser App) ve Kalan (Setta Tsettamaeaidus) dır. Halen denizde kafeslerde tatlı sudan adepte edilen Gökkuşağı Alabalığı (Salmogairtneri) suni olarak yetiştirmektedir.

Karadeniz’de bulunan Kefal, Karagöz ve Levrek semi-ensantrik olarak kafes ve dalyanlarda kültürü yapılabilecek diğer bazı türlerdir. Ancak suyu bulanmış kirlenmiş deniz ve akarsularda bu potansiyeli insan refahına ve faydasına kazandırılması çok zor görülmektedir.

Trabzon Moloz Mevkii Derin Deniz Deşarjı 2010 yılı sonu itibariyle arızalar giderilmiş olup tesis çalışır durumdadır.

Trabzon Değirmendere Mevkii Derin Deniz Deşarjı 2010 yılı sonu itibariyle arızalar giderilmiş olup tesis çalışır durumdadır.

Trabzon Havaalanı Mevkii Derin Deniz Deşarjı 2010 yılı sonu itibariyle arızalar giderilmiş olup tesis çalışır durumdadır.

Akçaabat Derin Deniz Deşarjı, Derin deniz deşarjı ve ön arıtma ünitesi projesi 1993 yılında İller Bankası tarafından onaylanmış ve inşa edilmiştir. Tesisin ön arıtması verimli çalışmamaktadır. Sadece pompalar ile terfi yapılmaktadır Tesise ilave olarak Biyolojik Arıtma tesisi yapılması ve 2014 yılı sonunda inşaatın tamamlanması planlanmaktadır. Biyolojik arıtma tesisi projesi IPA fonları ile desteklenerek projelendirilmiştir. Finansman sağlanmasıyla yapım ihalesi yapılacaktır.

Söğütlü-Yıldızlı Derin Deniz Deşarjında tesisin kapasitesi gelen debiye yeterli olmamaktadır. Derin deniz deşarj sistemi kum sıyrıcı ve mekanik ekipmanın çalışmamasından dolayı sistem işlevini görmemektedir. Sistemi çalışır hale getirmek için (arıza kaynakları araştırılmaktadır) çalışmalar devam etmektedir.

Araklı Derin Deşarj Noktası tesis çalışır durumdadır.

Yomra Derin Deniz Deşarjı tesis çalışır durumdadır.

Vakfikebir Derin Deniz Deşarjı tesis de numune alma bacası, otomatik numune alma ekipmanı ve debi ölçer mevcuttur. Tesis çalışır durumdadır. Tesisin kesin kabulü yapılmıştır.

Of Derin Deniz Deşarjı işletmeye alınmıştır.

Atıksu Arıtma Tesisi İnşaat Aşamasında Olan Çarşıbaşı Derin Deniz Deşarjında İnşaatın deniz kısmı tamamlanmış ancak, inşaatın yüklenici firması ile yaşanan hukuksal sorun nedeniyle kara kısmının sadece kaba inşaatı bitmiştir. Makine ekipmanı yerleştirilmemiştir. 2011 yılında İller bankasının ihale etmesi beklenmektedir. İller Bankası ihaleyi 2011 yılı içerisinde tamamlamış, yüklenici firma tarafından inşaat başlamıştır.

Atıksu Arıtma Tesisi Proje Aşamasında Olan Sürmene Derin Deniz Deşarjında derin deniz deşarjı projesi yapılmış ve 2006 yılında İller bankası tarafından onaylanmıştır. 2012 yılı yatırım programı kapsamında % 50'si Beldes ve 50'si İller Bankası A.Ş.'den hibe kullanılarak yapım ihalesi yapılacağı ilgili belediye tarafından ifade edilmiştir.

Atıksu Arıtma Tesisi İhale Aşamasında Olan Arsin Belediyesi Derin Deniz Deşarjı Projesi İller Bankası Genel Müdürlüğünce yapılmış olup, aynı kuruma inşaatı içinde başvurulmuştur. Finansman yetersizliği nedeni ile inşaat başlayamamıştır. Derin Deniz Deşarj Sisteminin yapım ihalesinin yapıldığı, bu doğrultuda yer tespitinin yapılarak firma tarafından inşaata başlanmıştır.

Beşikdüzü Derin Deniz Deşarjı: İller Bankası Genel Müdürlüğünce yapılmış olup ihale aşamasındadır. Proje İhalesi yapılmıştır. Proje Firma tarafından yapım aşamasındadır.

İlimizde Arsin ve Beşikdüzü ilçelerinde faaliyette olan iki adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Arsin OSB Müdürlüğüne bağlı atıksu arıtma projesi bakanlık tarafından onaylanmış ancak tesis hala kurulmamıştır. Beşikdüzü OSB'nin İş Termin Planı da bulunmamaktadır.

Derin deniz deşarjının yapıldığı 7 ayrı noktada ön arıtım üniteleri kurulmuş olup Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Tablo 22'de parametre sınır değerleri sağlandıktan sonra projede planlandığı şekilde denize deşarj edilecektir.

Derin deniz deşarjı ön arıtım ünitelerine gelecek olan atıksuda sadece nüfus gözönüne alınarak hesaplanmış kanalizasyon şebekesi ayırık sistemde planlanarak arıtım ünitelerinin kapasiteleri belirlenmiştir.

Bölgenin jeolojik yapısı ve dağınık yerleşimi; şehirden uzakta, ulaşımı mümkün ve uygun büyüklükte deponi yerlerinin bulunmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle katı atıkların bertarafı çalışmalarında karşılaşılan en büyük güçlük uygun deponi sahalarının bulunamamasıdır. Uzun yıllardan beri katı atıkların bertarafında yaşanan sorunun çözüme kavuşturulması amacıyla yapılan çalışmalar zarfında yerseçimi hakkındaki yargı süreci sonuçlanmıştır. Bunun üzerine 1997 yılı Türkiye-Federal Almanya Mali İşbirliği Protokolü kapsamında Alman Kalkınma Bankası

(KfW) ile temas sağlanarak 8-9.08.2004 tarihlerinde Katı Atık Yapma ve İşletme Birliği (TRAB-Rİ-KAB) bu banka ile bir sözleşme imzalamış, bunu müteakiben anılan banka tarafından sağlanan hibe kredi ile Trabzon ve Rize illerindeki katı atık yönetim sistemine ilişkin bir fizibilite çalışmasına başlanmıştır. 26.01.2004 tarihinde başlayan sözkonusu fizibilite çalışmaları Şubat 2005 tarihinde tamamlanmış ve rapor halinde hazırlanarak sunulmuştur. Fizibilite çalışmasında bölgenin katı atıklarının bertarafında 2 alternatif önerilmektedir. Birinci alternatif Trabzon ve Rize illerindeki toplanan katı atıklar için doğu ve batı bölgesinde birer adet katı atık transfer istasyonu ve Kutlular sahasında düzenli depolamadan oluşmaktadır. İkinci alternatif ise Of ve Araklı ilçelerindeki sahalarda Mekanik Biyolojik İşleme ve merkezde 1 adet transfer istasyonu ile Kutlular sahasında düzenli depolamayı içermektedir. Katı Atık Yapma ve İşletme Birliği'nin tamamlanan fizibilite çalışmalarına ilişkin yaptığı değerlendirmede birlik üyesi belediyelerin halihazırdaki finansman durumlarının yetersiz oluşu ve mekanik biyolojik işleme teknolojisinin sonuçlarının Ülkemiz şartlarında denenmemiş olması nedeniyle ikinci alternatife göre çok daha uygun yatırım ve işletme maliyeti içeren birinci alternatifin uygulamaya geçirilmesi kararı alınmıştır. Fizibilite çalışmaları ile öngörülen katı atık projesi için gerekli alan tahsisleri yapılmış ve ÇED süreci tamamlanarak projenin inşa edilmesi safhasına geçilmiştir. 2007 yılı ilk yarı sonunda Katı Atık Bertaraf Tesisleri inşaatı tamamlanarak, sahaya ulaşım yolunun 2007 Ekim ayında sonuçlanmasıyla tesislerde işletmeye başlanılmıştır.

Birlik tarafından yürütülen katı atık projesi kapsamında Trabzon Sürmene Kutlular Mevkiinde yapılan düzenli depolama sahası ile Trabzon Merkez Deliklitaş Mevkiinde ve Of-Eskipazar'da katı atık transfer istasyonları inşa edilmiştir. Kutlular Düzenli Depolama Sahası, 12.000 m² taban alanına sahip genişçe kazılmış çanak şeklinde ki yapısıyla yaklaşık 1.5 milyon m³ kapasiteli ve ortalama 7 yıllık bir depolama ömrüne sahip bir tesistir. Kutlular Düzenli Depolama Sahası 2007 Eylül ayında işletmeye alınmış olmakla birlikte 2014 yılı itibariyle dolumu tamamlanacak ve kapatılacaktır. Depolama sahasında 2011 yılı Şubat ayı sonu itibariyle yaklaşık olarak 524.000 ton katı atık düzenli olarak bertaraf edilmiştir. Depolama sahasının sorunsuz olarak işletilebilmesi için birliğe üye belediyelerden ton başı atık ücreti alınmaktadır. Birliğe üye belediyelerden getirdikleri her bir ton çöp için 27 TL ücret alınmaktadır.

Düzenli Depolama Sahasına biri Trabzon Deliklitaş Mevkiinde diğeri Of ilçesinde olmak üzere iki adet transfer istasyonundan katı atık taşınmakta olup Çarşıbaşı İlçesi Yoroş Mevkiinde yapılan üçüncü aktarma istasyonu Nisan 2011 tarihinde işletmeye açılacaktır.

Trabzon ilinde hava kirliliği seviyesini belirlemek amacıyla kükürtdioksit ve partikül madde ölçümlerine 1988 yılının Ekim ayında Valilik istasyonu ile başlanmıştır. 1994 yılı Şubat ayında ise Taksim Meydanındaki istasyon devreye sokulmuştur. Hava kirliliği seviyesinin belirlenmesi amacıyla bu iki istasyondan alınan numunelerde her gün kükürtdioksit (SO₂) ve partikül madde (PM) ölçümü yapılmakta olup, söz konusu ölçüm istasyonlarından Valilik İstasyonu 2002 yılından beri ölçümlerine devam etmektedir. Bu ölçüm istasyonlarına ilave olarak ilimizde yaşanmakta olan hava kirliliğinin boyutlarını tespit etmek amacıyla 1998 yılında Mobil Hava Kalitesi Ölçüm Sistemi satın alınmıştır. Mobil Ölçüm sistemi ile çevre havasında bulunan partikül madde, kükürt dioksit, azot oksitler, karbonmonoksit, ozon ve hidrokarbon gazları ile meteorolojik parametrelerden rüzgar hızı, rüzgar yönü, nem ve sıcaklık, yağmur miktarı ve basıncın ölçümleri yapılabilmektedir.

Diğer taraftan ilimizde hava kalitesi izleme ağı oluşturmak amacıyla 2004 yılı içerisinde 1. Sabit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Valilik Binasının doğu cephesinde bulunan park alanı içerisinde, 2. Sabit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ise Gazipaşa Mahallesi Zeytinlik Sokak İl Özel İdaresi Otopark alanı içerisinde kurulmuş olup, tam otomatik sistemle çalışan ölçüm cihazları ile

kükürt dioksit ve partikül madde ölçümleri yapılmaktadır. Hava kalitesi izleme istasyonlarından elde edilen veriler Mart 2007 tarihi itibarıyla Çevre ve Orman Bakanlığı Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına entegre edilmiş olup, istasyonlara ait ölçüm sonuçlarına www.havaizleme.gov.tr adresinden ulaşılabilir.

Trabzon ilinde ısınma amacıyla fındık kabuğu, odun ve kömür kullanılmakta, kömürün büyük bir kısmı ise Rusya'dan ithal edilmektedir. Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda İlimizin kirlilik derecesi göz önünde bulundurularak İl Mahalli Çevre Kurulu kararıyla ilde kullanılan kömür kalitesine düzenleme ve sınırlamalar getirilmiştir.

Ayrıca İlimiz sınırları dahilinde Trabzon Valiliğinden Satış İzin Belgesi almış yakıtların satışına izin verilmektedir.

İldeki kent içi taşımacılığın halen “taksi dolmuşçuluğuna” dayanması, ulaşım ağının yetersizliği trafiğin özellikle akşam ve sabah saatlerinde tıkanmasına, sürekli durup kalkmalara ve dolayısıyla hava kirliliğinin artmasına sebep olmaktadır. Özellikle kışın kente birçok kavşakta karbonmonoksit ve kurşun içeren egzoz gazlarının baca gazlarıyla birleşmesi lokal hava kirliliğini tehlikeli düzeylere ulaştırması mümkündür. Özellikle kent havasındaki nem oranının yüksek oluşu hava kirlleticilerinin daha zararlı dönüşümlere uğramalarına da uygundur.

Devlet İstatistik Endüstrisinin 2000 genel nüfus sayımına göre merkez ilçe nüfusu 478.954 olarak tespit edilmiştir. Bu sebeple Trabzon kentinin trafik sorunlarının taksi dolmuşçuluğu ile çözümlenmesi mümkün görülmemektedir. Bu itibarla toplu taşımacılık ve raylı sistemlere geçiş en uygun alternatif olmaktadır. Trabzon'un topoğrafyası ve doğu batı istikametinde olan lineer yerleşim biçiminde raylı sistemlerinde doğal olarak doğu batı istikametinde yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Diğer taraftan Tanjant yolunun da biran önce tamamlanarak hizmete sokulması, trafik akışını rahatlatacağı gibi hava kalitesinin iyileşmesine olduğu kadar gürültü kirliliğinin azalmasında oldukça katkısı olacaktır.

Çevre kirlenmesi sosyal, ekonomik, teknolojik ve global olmak üzere değişik boyutlara sahiptir. Çevre kirliliği genellikle fiziksel ağırlıklı olarak ele alınmaktadır. Oysa insan çevre etkileşiminin bir diğer yönünde psikolojik boyuttur. Günümüzde insan çevre etkileşimine yenibir boyut kazandırılarak “görsel kirlenme” kavramı ortaya çıkarılmıştır. Görsel kirlilik çevresel tüm kirlilikleri içine alan özellikle kentlerdeki mimari ve şehircilik eserlerinin insan ölçeğiyle uyumsuzluğundan kentsel yeşil alanların standart kriterlerin altında kalmasında tarihi ve kültürel değerlerin korunması nedeniyle beton yığınları arasında kalmasından ve diğer çevreyle uyumsuzluk nedenlerinden kaynaklanmaktadır. Çevre kirlenmesinin fiziksel boyutu insanların biyolojik pek çok uyumsuzluğuna ve hastalığına neden olurken görsel boyutunun da insan psikolojisindeki olumsuzlukları gözardı edilemez.

İl imarı hızla ilerlerken, meskene açılan sahaların yeşil dokuyla uyumlu, yeşili bol, daha ferah ve estetik, hava kirliliğiyle ilgili teknik verilere uygun yapılması halkın fiziksel sağlığıyla olduğu kadar ruhsal ve psikolojik sağlığıyla da yakından ilgilidir.

Trabzon Kentinde gürültü kirliliği ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. İl genelinde ki semptlerde gürültünün yoğun olduğu noktalarda yapılan ölçümlerle gürültü kirliliği haritası oluşturulmaktadır. Sonuçlar değerlendirilerek gerekli teknik düzenlemelerin uygulanmaya konulması planlanmaktadır.

İlin sahip olduğu doğal potansiyelin ve zenginliğin yanı sıra sahip olduğu tarihi eserleri ve kültürel mirasıda en iyi şekilde korunup değerlendirilmelidir. Belediyelerce, Trabzon kenti imar planı çalışmaları ele alınırken, kent ölçeğindeki tarihi dokuların korunması turizm amacıyla kullanılabilecek olanların belirlenerek, bu alanların koruma ağırlıklı detay çalışmaların yapılması ve değerli tek yapıların etrafının açılabilmesine olanak tanıyacak kararlar getirilmesi, özellikle tescil altına alınan binaların sahiplerince restorasyon yapılabilmesi için gerekli devlet desteği sağlanmalıdır. Turizm merkezi ilan edilen yaylalarda mülkiyet sorununun çözülmesi gerekli alt yapıların tamamlanması, yakın çevrelerindeki destek yaylalar ile birlikte çevre düzeni planlarının yapılması bacasız sanayi olarak nitelendirilen turizm gelişmesi açısından gerekli görülmektedir.

T.6. Çevresel Etki Değerlendirmesi

Tablo T.6.1. ÇED Olumlu/Olumsuz Kararı Verilen Faaliyetler

SEKTÖR	Faaliyetin Mevkii	Faaliyet Sahibi	Faaliyet Konusu	Karar Tarihi
SANAYİ	Arsin Organize Sanayi Bölgesi	Küçükarslanlar Bakır-çinko san. Tic. A.Ş.	Bakır İzabe Tesisi	08.03.2002 tarih ve 1020-3358 sayılı Bakanlık yazısı.
	Sanayi Mah. Değirmendere Mevkii Merkez	Aşkale Çimento T.A.Ş.	Klinker Öğütme Tesisi (Kapasite Artışı-Ünite İlavesi)	25.04.2007 tarih ve 4196-23834 sayılı Bakanlık yazısı.
ENERJİ	Tirebolu-İyidere	TEİAŞ Genel Müdürlüğü	380 kV Enerji İletim HATTI	08.07.2003 tarih ve 476-6399 sayılı Bakanlık yazısı
	Gümüşhane Sınırı ile KTÜ sınırındaki Belediye mücavir alan sınırı	BOTAŞ Genel Müdürlüğü	Doğalgaz İletim Hattı	04.11.2004 tarih ve 7898 sayılı Bakanlık yazısı.
	Araklı Karadere Erikli Pazarcık mevkii	Ak Enerji	HES	17.10.2006 tarih ve 8838-62992 sayılı Bakanlık yazısı
	İyidere Deresi Of	Akım Enerji Üretim San. Tic.A.Ş.	HES	06.11.2009 tarih ve 7898 sayılı Bakanlık yazısı.
	Değirmendere Havzası Maçka	BGT Mavi Enerji Elektrik Üretim Dağ. Paz. San. Tic. A.Ş.	Sukenarı HES	24.10.2010 tarihli Bakanlık yazısı
	Hamuryayurdu Yaylası Mevkii Maçka	TEİAŞ Türkiye Elektrik İletim A.Ş.	154 kV lık Enerji İletim Hattı	28.09.2010 tarihli Bakanlık yazısı
PETROL MADEN	Kayabaşı Köyü YOMRA	Ber-Oner A.Ş.	Maden Arama işletme	Bila tarih ve 1415 sayılı Bakanlık yazısı.
	Dikkaya Köyü Kale Mevkii MAÇKA	Altıntaş İnş. Ltd. Şti	Taş Ocağı ve konkasör tesisi	31.01.2005 tarih ve 474-4734 sayılı Bakanlık yazısı.

	Dikkaya Köyü Maçka	Gürtaş Ltd. Şti.	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	31.10.2006 tarih ve 8889 sayılı Bakanlık yazısı
	Başar Köyü Maçka	Bülbüloğlu İnş. San. ve Tic. A.Ş.	Kireçtaşı Ocağı	07.06.2007 tarih ve 6107 sayılı Bakanlık yazısı
	Yanbolu Deresi Arsin	Yan-Taş İnş. Taah. Ltd. Şti.	Kum-Çakıl Ocağı	14.08.2007 tarih ve 8815 sayılı Bakanlık yazısı
	Başar Köyü Maçka	Karayolları 10. Bölge Müdürlüğü	Konkasör Tesisi	27.09.2007 tarih ve 53474 sayılı Bakanlık yazısı
	Alazlı Köyü Düzköy	İsmail HALEZEROĞLU	Kalker Ocağı ve Kıрма Eleme Tesisi	14.04.2010 tarihli Bakanlık Yazısı
	Sındıran Köyü Maçka	Altıntaş İnş. Taah. Turz. Nak. Dan. Tic. Ltd. Şti.	Kalker Ocağı Kapasite Arışı	23.08.2011 tarih ve 1818 sayılı Bakanlık yazısı
	Sındıran Köyü Maçka	Maçkataş İnş. Taah. Mad. Nak. Ve Tic. Ltd. Şti.	Andezit ve Bazalt Ocağı	25.08.2011 tarih ve 1897 sayılı Bakanlık yazısı
	Merkez Yomra	Alpet	Akaryakıt Depolama Tesisi	18.09.2006 tarih ve 7660-44988 sayılı Bakanlık yazısı
KİMYA PETROKİMYA ATIK	1-Of Eskipazar fidanlık mevkii, 2-Araklı Atatürk Ormanı mevkii, 3-Sürmene Çamburnu Kutlular mevkii, 4-Trabzon Merkez Çukurçayır Deliklitaş mevkii	Trabzon-Rize Belediyeler Birliği (TRAB-RI-KAB)	Bölgesel katı atık yönetim sistemi (Transfer istasyonu, mekanik biyolojik işleme, düzenli depolama ve ilave tesisleri içermektedir.)	16.08.2005 tarih ve 4952-46926 sayılı Bakanlık Yazısı
TARIM GIDA	Derbent Burnu Mevkii YOMRA	Salmon Su Ürün. Üret. ve Paz. Tic. Ltd. Şti.	Kültür Balığı Yetiştiriciliği	12.10.2007 tarih ve 10636 sayılı Bakanlık yazısı.
ULAŞIM KIYI	Havalimanı altı Pelitli /TRABZON	DLH Genel Müdürlüğü	Yat Limanı	23.02.2004 tarih ve 904-8726 sayılı Bakanlık yazısı.
TURİZM KONUT	Altındere MAÇKA	Maçka Sumela Turizm A.Ş	Turizm Konaklama Tesisi	12.12.1997 tarih ve 2862-8354 sayılı Bakanlık yazısı.
	Hamsiköy MAÇKA	Zigana Turizm A.Ş	Turizm Konaklama Tesisi	29.12.1997 Tarih ve 2796-8744 sayılı Bakanlık Yazısı.

Tablo T.6.2. ÇED Gereklidir/Gerekli Değildir Kararı Verilen Faaliyetler

SEKTÖR	Faaliyetin Mevkii	Faaliyet Sahibi	Faaliyet Konusu	Karar Tarihi
SANAYİ	Gözalan Köyü Merkez	Oyak Çimento	Hazır Beton Tesisi	09.08.1996 tarih ve 06 Nolu MÇK Kararı

	Arsin Organize San. Bölgesi	SGM Gıda Sanayii	Bisküvi Fabrikası	20.02.1997 tarih ve 02 Nolu MÇK Kararı
	Arsin Organize San. Bölgesi	ME-PAR Nakliyat Tic. A.Ş.	Soğuk Hava Deposu	31.07.1997 tarih ve 07 Nolu MÇK Kararı
	Arsin Organize San. Bölgesi	Çolakoğulları Kontrplak Kaplama San.	Kontrplak Kaplama Fabrikası	27.09.2001 tarih ve 08 Nolu MÇK Kararı
	Yeniay Çamburnu Sürmene	Denizcilik Müsteşarlığı	Tersane İnşaatı	02.10.2003 tarih ve 215 sayılı Valilik Oluru
	Akçakale Akçaabat	Karadeniz Hazır Beton	Hazır Beton Tesisi	23.12.2003 tarih ve 544 sayılı Valilik Oluru
	Kutluca Köyü Beşikdüzü	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş (Ariyet) Ocağı	23.03.2004 tarih ve 137 sayılı Valilik Oluru
	Arsin Organize San. Bölgesi	Bafs Yapı Kimyasalları A.Ş.	Yapı Kimyasalları	29.11.2006 tarih ve 987 sayılı Valilik Oluru
	Arsin Organize San. Bölgesi	Trapet A.Ş.	Biodizel Üretimi	21.07.2006 tarih ve 519 sayılı Valilik Oluru
	Gözalan Köyü Merkez	Örs Döküm Sanayi	Döküm Sanayi	12.05.2006 tarih ve 299 sayılı Valilik Oluru
	Merkez Akoluk Beldesi	KOGS	Kimyasal (Asetilen) Üretimi, O ₂ , CO ₂ Dolumu	09.03.2007 tarih ve 162 sayılı Valilik Oluru
	Deliklitaş Mevkii Merkez Trabzon	İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği	Asfalt Plenti ve Konkasör Tesisi	06.09.2007 tarih ve 3251 sayılı Valilik Oluru
	Bulak Köyü Kışla Mevkii Merkez	Astaş Beton San. ve Tic. Ltd. Şti.	Hazır Beton Tesisi	20.10.2008 tarih ve 1310 sayılı Valilik Oluru
	Çamlıtepe Köyü Of	İl Özel İdaresi	Asfalt Plenti ve Konkasör Tesisi	25.09.2008 tarih ve 1225 sayılı Valilik Oluru
	Demirci Köyü Küçükfız Akçaabat	Aska İnş Taah. İth. İhr. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Hazır Beton Tesisi	29.01.2009 tarih ve 100 sayılı Valilik Oluru
	Sarıkaya Köyü Çaykara	BTA Elektrik Üret. İnş. San. ve Tic. A.Ş.	Hazır Beton Tesisi ve Konkasör Tesisi	08.10.2009 tarih ve 335 sayılı Valilik Oluru
	Uzuntarla Köyü Of	Hasbi ÇAKIROĞLU	Hazır Beton Tesisi ve Konkasör Tesisi	09.03.2009 tarih ve 1374 sayılı Valilik Oluru
	Küçükdere Mevkii Araklı	Sartaş Beton Eleme Kum-Çakıl İşl. Ltd. Şti.	Hazır Beton Santrali	08.12.2009 tarih ve 1767 sayılı Valilik Oluru
	Organize Sanayi Bölgesi Arsin	Küçükarslanlar	Bakır Kurşun Çinko Haddeleme	01.12.2009 tarih ve 1690 sayılı Valilik Oluru
	Kemaliye Mah. Vakıkebir	Engin Petrol Ürün. İnş. Nak. Haf. Mad.	Hazır Beton Santrali	11.12.2009 tarih ve 1790 sayılı Valilik Oluru
	Nefişarlı Mahallesi Beşikdüzü	Aşkale Çimento San. T.A.Ş.	Hazır Beton Üretim Tesisi	01.11.2010 tarihli Valilik Oluru
	Soğanlı Köyü Derelik Mevkii Çaykara	Bugato İnş. Mad. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Hazır Beton Üretim Tesisi	22.09.2010 tarihli Valilik Oluru
	Köprübaşı Yolu Üzeri 2.km Sürmene	Sürmene Hazır Beton San. Mad. İnş. Nak. Haf. Tic. Ltd. Şti.	Hazır Beton ve Kıрма Eleme Tesisi	10.06.2011 tarih ve 926 sayılı Valilik Oluru
	Yeşilyurt Mah. Tünel Mevkii Maçka	Maçka Taş İnş. Taah. Mad. Nak. Ve Tic. Ltd. Şti.	Hazır Beton Tesisi	12.01.2011 tarih ve 43 sayılı Valilik Oluru
ENERJİ	Galyan Deresi	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Baraj ve HES	24.12.1998 tarih ve 12 No'lu MÇK Kararı
	Taflancık Köyü Hayrat	Fetaş Enerji A.Ş.	Hes (I)	28.02.2006 tarih ve 84 sayılı Valilik Oluru
	Taflancık Köyü Hayrat	Fetaş Enerji A.Ş.	Hes (II)	28.02.2006 tarih ve 85 sayılı Valilik Oluru
		EnerjiSA	HES	24.07.2007 tarih ve 581 sayılı

	Çambaşı Çaykara			Valilik Oluru
	Hayrat	TEİAŞ	Enerji İletim Hattı	16.10.2007 tarih ve 1027 sayılı Valilik Oluru
	Akocak Köyü Araklı	Kudret Enerji A.Ş.	HES	23.10.2007 tarih ve 1066 sayılı Valilik Oluru
	Balkodu ve Divren Dereleri Çaykara	BTA Elektrik Enerji Üretim İnş. San. Tic. A.Ş.	HES	16.07.2007 tarih ve 545 sayılı Valilik Oluru
	Solaklı Dere Havzası Dernekpazarı	REDAŞ Elektrik Üretim Dağıtım Paz. San. ve Tic. A.Ş.	HES	13.08.2007 tarih ve 740 sayılı Valilik Oluru
	Baltacı Deresi Of	Trabzon Enerji Üretim ve Tic. A.Ş.	HES	28.12.2007 tarih ve 1407 sayılı Valilik Oluru
	Baltacı Deresi Of	Trabzon Enerji Üretim ve Tic. A.Ş.	HES	28.12.2007 tarih ve 1408 sayılı Valilik Oluru
	Baltacı Deresi Of	AES-IC İÇTAŞ Enerji Üretim Tic. A.Ş.	HES	28.12.2007 tarih ve 1406 sayılı Valilik Oluru
	Değirmendere üzeri Maçka	Hetaş HACISALİHOĞLU Enerji Tic. A.Ş.	HES	14.01.2008 tarih ve 23 sayılı Valilik Oluru
	Karaçam Beldesi Derebaşı Çaykara	Derebaşı Enerji A.Ş.	HES	04.02.2008 tarih ve 226 sayılı Valilik Oluru
	Of ve Dernekpazarı İlçeleri	Asya Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	HES	18.02.2008 tarih ve 169 sayılı Valilik Oluru
	Manahoz Deresi Köprübaşı	BT Bordo Elektrik Üret. Dağ. Paz. San. ve Tic. Ltd. Şti.	HES	16.01.2009 tarih ve 58 sayılı Valilik Oluru
	Beşküy Beldesi Büyükdoğanlı Mahallesi Köprübaşı	Hidro Kontrol Elektrik Üretim San. A.Ş.	HES Proje Değişiklikleri	18.03.2009 tarih ve 265 sayılı Valilik Oluru
	Akarsu KöyüAcısu Deresi Maçka	Özcevher Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	HES	21.05.2009 tarih ve 1782 sayılı Valilik Oluru
	Haliloğlu Deresi Araklı	Nuryol Enerji A.Ş.	HES	22.05.2009 tarih ve 543 sayılı Valilik Oluru
	Yomra Deresi Yomra	Er-Kur Seydioğlu Elek. Üretim A.Ş.	HES	01.09.2009 tarih ve 1122 sayılı Valilik Oluru
	Fol Deresi Tonya	Heda Elektrik Üretim Ltd. Şti.	HES	28.08.2009 tarih ve 1099 sayılı Valilik Oluru
	Dumlusu Köyü Solaklı Deresi Of	Gürsu Temiz Enerji A.Ş.	HES	10.08.2009 tarih ve 969 sayılı Valilik Oluru
	Manahoz Deresi Büyük Doğanlı Mahallesi Köprübaşı	Öztay Enerji Elektrik üretim San. A.Ş.	HES	22.10.2009 tarih ve 14322 sayılı Valilik Oluru
	Hamsiköy Deresi Maçka	Cese Enerji Üretim Tic. Ltd. Şti.	HES	11.08.2009 tarih ve 939 sayılı Valilik Oluru
	Yanbolu Deresi Arsin	Damlapınar Elektrik	HES	14.11.2009 tarih ve 1806 sayılı Valilik Oluru
	Horyan Deresi Araklı	Horyan Eneeci A.Ş.	HES	03.11.2009 tarih ve 1495 sayılı Valilik Oluru
	Fol Deresi Tonya	Damlapınar Elektrik	HES	14.11.2009 tarih ve 1808 sayılı Valilik Oluru
	Fol Deresi Vakfikebir	Damlapınar Elektrik	HES	14.11.2009 tarih ve 1807 sayılı Valilik Oluru
	Fol Deresi Vakfikebir	Damlapınar Elektrik	HES	14.11.2009 tarih ve 1805 sayılı Valilik Oluru

	Maden Deresi Maçka	Ustaoglu Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Arısu HES	12.01.2010 tarihli Valilik Oluru
	Ögene Deresi Çaykara	Beha Elekt. Üretim San. Tic. A.Ş.	Esentepe HES	28.01.2010 tarihli Valilik Oluru
	Baltacı Deresi Of	Trabzon Enerji Üretim ve Tic. A.Ş.	Kemerçeyir HES	15.02.2010 tarihli Valilik Oluru
	Ögene Deresi Çaykara	Çamlıkaya Enerji Üretim ve Tic. A.Ş.	Çamlıkaya HES	17.02.2010 tarihli Valilik Oluru
	Çanakçı Deresi Vakfikebir	Can Enerji Entegre Elekt.Üretim A.Ş.	Kayalık HES	31.03.2010 tarihli Valilik Oluru
	Kavlatan Deresi Çaykara	BTA Enerji Elekt. Üretim İnş. San. Tic. A.Ş.	Balkodu II HES	15.07.2010 tarihli Valilik Oluru
	Cıba Deresi Giresun-Trabzon	Taştan Enerji Üretim San. ve Tic. Ltd. Şti.	Taştan HES	27.08.2010 tarihli Valilik Oluru
	Manahoz Deresi Köprübaşı	Öztürk Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Vizara HES	25.10.2010 tarihli Valilik Oluru
	Balkodu Deresi Çaykara	Hidro Enerji Elektrik Üretim San. A.Ş.	Volkan HES	26.11.2010 tarihli Valilik Oluru
	Kara Dere Düzköy	Ak-Ar Elektrik Üretim Tic. A.Ş.	Düzköy HES	30.12.2010 tarihli Valilik Oluru
	Manahoz Deresi Sürmene	Damlapınar Elektrik Üretim A.Ş.	Manahoz HES	04.11.2011 tarihli Valilik Oluru
	Manahoz Deresi Köprübaşı	Küçük Enerji Üretim ve Tic. Ltd. Şti.	Köprübaşı HES	26.10.2011 tarihli Valilik Oluru
	Yanbolu Deresi Arsin	Pamuk Elektrik Üretim Tic. Ve San. Ltd. Şti.	Yanbolu HES	19.10.2011 tarihli Valilik Oluru
	Manahoz Deresi Köprübaşı	Deremen Enerji Elektrik Ürt. Tic. Ltd. Şti.	Açma HES	26.09.2011 tarihli Valilik Oluru
	Araklı	Nuryol Enerji Üretim Tic. Ve San. A.Ş.	Araklı-4 HES	18.08.2011 tarihli Valilik Oluru
	Büyükdere Çaykara	ATM Elektrik Enerji Üretim A.Ş.	ATM-I HES	25.07.2011 tarihli Valilik Oluru
	Kirazlık Deresi Vakfikebir	Kalkavan Enerji Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Akça HES	15.07.2011 tarihli Valilik Oluru
	Solaklı Deresi Of	Trabzon Ballica Elektrik Üretim A.Ş.	Ballica HES	15.07.2011 tarihli Valilik Oluru
	Horyan Deresi Araklı	Efe Enerji Elektrik Paz. San. Tic. Ltd. Şti.	Bayraktar HES	17.05.2011 tarihli Valilik Oluru
	Solaklı Deresi Çaykara	Solgun Enerji Üretim Paz. A.Ş.	Şirin HES	22.04.2011 tarihli Valilik Oluru
	Altıntaş Deresi Maçka	Arsin Enerji İç ve Dış Tic. A.Ş.	Kadahor HES	22.04.2011 tarihli Valilik Oluru
	Acısu Deresi Maçka	Gün-Taş Enerji Elektrik Üretim Ltd.Şti.	Dereici HES	22.04.2011 tarihli Valilik Oluru
	Çukurçayır Deresi Araklı	Yüceyurt Enerji Üretim Tic. Ve San. Ltd. Şti.	Araklı-I HES	05.04.2011 tarihli Valilik Oluru
	İyidere Of	Mertler Enerji Üretim Paz. A.Ş.	Saray HES	17.03.2011 tarihli Valilik Oluru
	Haranoy Deresi Maçka	Kais Enerji İnş. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Karakaya HES	02.03.2011 tarihli Valilik Oluru
PETROL MADEN	Araklı Merkez	Artaş Torak San. Tic. A.Ş	Kil (Toprak) Ocağı	15.03.1995 tarih ve 03 No'lu MÇK Kararı
	Gözalan Köyü Merkez	Hakkı ESKİHELLAÇ	Taş Ocağı	20.04.1995 tarih ve 04 Nolu MÇK Kararı
	Manahoz Deresi/ Sürmene	TCK 10. Bölge Müdürlüğü	Kum-Çakıl Ocağı	20.04.1995 tarih ve 04 Nolu MÇK Kararı
	Cevizli Köyü Bayır Mevkii Akçaabat	Osmanoğlu İnşaat Ltd. Şti	Kum-Çakıl Ocağı	05.10.1995 tarih ve 07 Nolu MÇK Kararı
	Taşönü Köyü Araklı	Trabzon Çimento Sanayii	Taş (Tras) Ocağı	30.11.1995 tarih ve 08 Nolu MÇK Kararı
	Başar Köyü Maçka	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	30.11.1995 tarih ve 08 Nolu MÇK Kararı
	Solaklı Deresi Of	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Kum-Çakıl Ocağı	25.01.1996 tarih ve 01 Nolu MÇK Kararı

Kutlugün Köyü Düzyurt	Karadeniz Çimento	Taş (Marn) Ocağı	25.01.1996 tarih ve 01 Nolu MÇK Kararı ve 27.01.2005 tarih ve 43 sayılı Valilik Oluru
Kösecik (Kayacan Köü Tonya	Özbaşkan Ltd. Şti (Ahmet ŞAFAK'tan devir)	Taş Ocağı	25.01.1996 tarih ve 01 Nolu MÇK Kararı
Cevizli Köyü Akçaabat	Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü	Taş Ocağı	27.03.1997 tarih ve 03 Nolu MÇK Kararı
Gürbulak Köyü Merkez	Trabzon Çimento	Taş Ocağı	27.03.1997 tarih ve 03 Nolu MÇK Kararı
Çatalzeytin Deresi Mevkii Akçaabat	Akçakale Belediyesi	Kum-Çakıl Ocağı	26.06.1997 tarih ve 06 Nolu MÇK Kararı
Solaklı Deresi Of	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Kum-Çakıl Ocağı	25.11.1997 tarih ve 12 nolu MÇK Kararı
Gültepe Köyü Sürmene	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	23.01.1998 tarih ve 01 nolu MÇK Kararı
Bulak Köyü Kışla Mevkii Merkez	DLH İnşaatı 1. Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	26.02.1998 tarih ve 02 Nolu MÇK Kararı
Bulak Köyü Kışla Mevkii Merkez	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı (I)	26.02.1998 tarih ve 02 Nolu MÇK Kararı
Kahramanlar Köyü Köprübaşı	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	26.02.1998 tarih ve 02 nolu MÇK Kararı
Soğanlı Köyü Çaykara	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	26.02.1998 tarih ve 02 nolu MÇK Kararı
Dolaylı Köyü Kışla Mevkii Merkez	Gürtaş Ltd. Şti	Taş Ocağı	30.04.1998 tarih ve 04 nolu MÇK Kararı
Yemişalan Köyü Of	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	25.06.1998 tarih ve 06 Nolu MÇK Kararı
Bulak Köyü Kışla Mevkii Merkez	CETAŞ Ltd. Şti	Taş Ocağı	30.07.1998 tarih ve 07 Nolu MÇK Kararı
Fındıkoba Köyü /Of	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	27.10.1998 tarih ve 10 Nolu MÇK Kararı
Manahoz Deresi Mevkii Sürmene	Sarıcalar Yol İnş.	Kum-Çakıl Ocağı	26.11.1998 tarih ve 11 Nolu MÇK Kararı
Güzelce Köyü Maçka	Sevşen İnş. Ltd.Şti	Taş Ocağı	24.12.1998 tarih ve 12 Nolu MÇK Kararı
Kavaklı Köyü İskefiye Deresi Çarşıbaşı	Kul İnş. Ltd. Şti	Kum-Çakıl Ocağı	28.01.1999 tarih ve 01 Nolu MÇK Kararı
Güresen Köyü Nanelik Mevkii	Memiş SAROĞLU	Taş Ocağı	28.01.1999 tarih ve 01 Nolu MÇK Kararı
Yanlıca Mah. Kavaklı Mevkii; Merkez	Tayyib Madencilik A.Ş	Kömür depo, eleme ve paketleme tesisi	25.02.1999 tarih ve 02 Nolu MÇK Kararı
Fol Deresi Tonya	Özbaşkan Ltd. Şti	Kum-Çakıl Ocağı	25.02.1999 tarih ve 02 Nolu MÇK Kararı
Kireçhane Deres, Akçaabat	Yılmaz SEYİS	Kum-Çakıl Ocağı	29.04.1999 tarih ve 04 Nolu MÇK Kararı
Bulak Köyü Kışla Mevkii	TCK 10. Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı (II)	24.06.1996 tarih ve 06 Nolu MÇK Kararı 09.03.2004/01 sayılı Valilik Oluru
Gökçeler Köyü Düzköy	Trabzon Belediye Başkanlığı	Taş Ocağı	24.06.1999 tarih ve 06 Nolu MÇK Kararı
İskenderli Köyü Tonya	Özbaşkan İnş. Ltd. Şti	Taş Ocağı	25.11.1999 tarih ve 01 Nolu MÇK Kararı

Çağlayan Merkez	Saadet Kömür	Kömür depo, eleme ve paketleme tesisi	27.11.2000 tarih ve 01 Nolu MÇK Kararı
Çağlayan Merkez	Kazancıoğlu Kömüt	Kömür depo, eleme ve paketleme tesisi	27.11.2000 tarih ve 01 Nolu MÇK Kararı
Akdamar Köyü Düzköy	Cihan Kömür	Kömür depo, eleme ve paketleme tesisi	24.02.2000 tarih ve 02 Nolu MÇK Kararı
Beşköy Beldesi Köprübaşı	Emin GENÇ	Kum-çakıl ocağı	24.02.2000 tarih ve 02 Nolu MÇK Kararı
Akoluk Beldesi Merkez	Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü	Taş Ocağı	25.05.2000 tarih ve 05 Nolu MÇK Kararı
Soğuksu Mevkii Şalpazarı	Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü	Taş Ocağı	25.05.2000 tarih ve 05 Nolu MÇK Kararı
Özdil Yolu Kıratlı Köyü Yomra	Güsey İnş. Ltd. Şti	Taş Ocağı	25.05.2000 tarih ve 05 MÇK Kararı
Yemişalan Köyü Of	DLH İnşaatı 1. Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	02.06.2000 tarih ve 06 Nolu MÇK Kararı
Avanoz Yıldızlı Köyü Araklı	Yantaş Ltd. Şti	Kum-Çakıl Ocağı	28.09.2000 tarih ve 10 Nolu MÇK Kararı
Çamburnu Kutlular Mevkii Sürmene	Ber-Oner A.Ş	Cevher Zenginleştirme Tesisi	31.05.2001 tarih ve 04 Nolu MÇK Kararı
Taşdelen ve Gülyurdu Köyleri Yomra	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	27.09.2001 tarih ve 08 Nolu MÇK Kararı
Kireç Mah. Şalpazarı	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	29.11.2001 tarih ve 10 Nolu MÇK Kararı
Yeşiltepe Köyü Akçaabat	TCK 10.Bölge Müdür.(Akçaabat Belediyesi'nden Devir)	Taş Ocağı	29.11.2001 tarih ve 10 Nolu MÇK Kararı
Mataracı Köyü Maçka	Baftaş Adi Şirketi	Taş Ocağı	31.01.2001 tarih ve 01 Nolu MÇK Kararı
Kavaklı Dere Yatağı Akçaabat	Kavaklı Belediye Başkanlığı	Konkasör Tesisi ve kum-çakıl ocağı	26.03.2002 tarih ve 03 Nolu MÇK Kararı
Ağasar Deresi Beşikdüzü	Beşikdüzü Belediye Başkanlığı	Kum-Çakıl Ocağı	25.04.2002 tarih ve 04 Nolu MÇK Kararı
Çiftelinar Köyü Araklı	Taşmak Koll. Şti	Taş Ocağı	26.09.2002 tarih ve 09 Nolu MÇK Kararı
Yanbolu Araklı	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş (Ariyet) Ocağı	19.11.2002 tarih ve 6352-18137 sayılı Bakanlık yazısı
Çubuklu Köyü Arsin	Aziz KELEŞ	Taş (Marn) Ocağı	04.12.2002 tarih ve 6706-19140 sayılı yazısı
Kalınçam Karaağaçlık Mevkii Tonya	Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü	Taş Ocağı	04.03.2002 tarih ve 1172-3339 sayılı Bakanlık yazısı.
Kalınçam Yanıklıkdere Tonya	Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	13.05.2003 tarih ve 121 sayılı Valilik Oluru
Akçakale Akçaabat	AKGAZ	LPG Dolum Tesisi	17.06.2002 tarih ve 145 sayılı Valilik Oluru
Dulköy (Kaymaklı) Araklı	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	Taş (Ariyet) Ocağı	09.03.2004 tarih ve 105 sayılı Valilik Oluru
Soğanlı Köyü Çaykara	Güzeltaş Madencilik Ltd.Şti	Kum-Çakıl Ocağı ve konkasör tesisi	24.02.2004 tarih ve 77 sayılı Valilik Oluru
Yeşilbük Köyü Merkez	Yılkarbon Yakıt Paz. San. Tic. A.Ş	Kömür depo, eleme ve paketleme tesisi	26.04.2004 Tarih ve 2340-20796 Sayılı Bakanlık yazısı.

Yalıboyu Köyü Araklı	Haliloğlu Petrol Ür. Paz. San. Tic. A.Ş.	Akaryakıt Depolama Tesisi	03.05.2004 Tarih ve 2470-22044 Sayılı yazısı.
Kayabaşı Köyü Hürmalık Mevkii Yomra	Güsey İnş. Ltd.Şti	Kum-Çakıl Ocağı	13.05.2004 tarih ve 2812-24639 sayılı Bakanlık yazısı.
Doğanköy Beldesi Akçaabat	Doğanköy Belediye Başkanlığı	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	18.01.2006 tarih ve 266-2157 sayılı Bakanlık yazısı
Ergin Köyü Maçka	Altıntaş İnş. Ltd.Şti.	Taş (Kalker) Ocağı	20.01.2006 tarih ve 238-02-416-2650 sayılı Bakanlık yazısı
Dere Mah. Kıрма Dersi Mevkii Işıklar Düzköy	Işıklar Belediye Başkanlığı	Taş Ocağı	09.03.2006 tarih ve 1676 sayılı Bakanlık yazısı
Yeşilce Köyü Araklı	Özde Müh. Ltd. Şti.	Kil Ocağı	26.05.2006 tarih ve 335 sayılı Valilik Oluru
Yeşilce Köyü Araklı	Özde Müh. Ltd. Şti.	Kil Ocağı	25.05.2006 tarih ve 333 sayılı Valilik Oluru
Balaban Beldesi Yeni Mah. Of	DSİ. 22. Bölge Müd.	Taş Ocağı	03.07.2006 tarih ve 5091-31899 sayılı Bakanlık yazısı
Gökçeler Köyü Düzköy	Kemal CEVHER	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	07.07.2006 tarih ve 5305-32845 sayılı Bakanlık yazısı
Çatak Köyü Maçka	Altıntaş İnş. Ltd.Şti.	Taş (Kalker) Ocağı	12.07.2006 tarih ve 5426-33753 sayılı Bakanlık yazısı
PTT Tesis Altı Yalınca Beldesi Merkez	SS. Kumcular Koop. Başk.	Deniz Kum Ocağı	12.06.2006 tarih ve 28178 sayılı Bakanlık yazısı
Yomra	Mustafa AKBULUT	Deniz Kum Ocağı	12.06.2006 tarih ve 28179 sayılı Bakanlık yazısı
Of/Deniz İçi	Telkar Ltd. Şti.	Deniz Kum Ocağı	23.06.2006 tarih ve 30603 sayılı Bakanlık yazısı
Şalpazarı	Şalpazarı Belediye Başkanlığı	Kum-Çakıl Ocağı ve Konkasör Tesisi	18.10.2006 tarih ve 871 sayılı Valilik Oluru
Yıldızlı Köyü Araklı	Remzi ERTÜRK	Taş (Kalker) Ocağı	28.12.2006 tarih ve 1142 sayılı Valilik Oluru
Küçükdere Araklı	Renktaş Ltd.Şti.	Kum-Çakıl Ocağı ve Konkasör Tesisi	18.12.2006 tarih ve 1068 sayılı Valilik Oluru
Solaklı Deresi Of	Öztaşkırd. Şti.	Kum-Çakıl Ocağı	08.01.2007 tarih ve 1107-634 sayılı Bakanlık yazısı.
Yanlica Mahallesi Çağlayan	Abdioğlu Tic. Ltd. Şti.	Kömür Depo Eleme ve Paketleme Tesisi	26.02.2007 tarih ve 124 sayılı Valilik Oluru
Yanlica Mahallesi Çağlayan	Yıldırım Dış Ticaret ve Pazarlama A.Ş.	Kömür Depo Eleme ve Paketleme Tesisi	27.02.2007 tarih ve 128 sayılı Valilik Oluru
Bölümlü Beldesi Serindere mevkii Of	Bölümlü Belediye Başkanlığı	Kum-Çakıl ve Kıрма Eleme Yıkama Tesisi	22.03.2007 tarih ve 238-020201sayılı Bakanlık Oluru
Dikkaya Köyü Maçka	Mehmet KOCAHÜSEYİNOĞLU	Kalker Ocağı ve Kıрма Eleme Tesisi	07.05.2007 tarih ve 004593 sayılı Bakanlık yazısı
Kavaklı Köyü Çarşıbaşı	Ahmet KUL	Kum-Çakıl Ocağı	14.05.2007 tarih ve 536 sayılı Valilik Oluru
Kuzguncuk Köyü Dere mevkii Arsin	Yener KELEŞ	Tras Ocağı	09.08.2007 tarih ve 721 sayılı Valilik Oluru
Merkez Bulak Köyü	Nazım ZENGİN	Kömür Depo Eleme ve Paketleme Tesisi	02.07.2007 tarih ve 504 sayılı Valilik Oluru
Kayaici Köyü Araklı	Sevşen İnşaat Ltd. Şti.	Taş Ocağı	06.11.2007 tarih ve 12072-61069 sayılı Bakanlık yazısı
Erikli Köyü Pazarcık Mevkii Araklı	Akçe inş. Ltd. Şti.	Konkasör Tesisi	17.10.2007 tarih ve 11176-56886 sayılı Bakanlık yazısı

	Solaklı Deresi Dernekpazarı	Dernekpazarı Belediyesi	Kum-Çakıl Ocağı	17.08.2007 tarih ve 8990 sayılı Bakanlık yazısı
	Yeşiltepe Köyü Akçaabat	Atmaca İnş. Taah. Tic. Ltd. Şti.	Konkasör Tesisi	16.08.2007 tarih ve 757 sayılı Valilik Oluru
	Kayabaşı Köyü Kirazlık Mevkii Yomra	Yıldız Beton San. Tic. Ltd. Şti.	Konkasör Tesisi	29.06.2007 tarih ve 501 sayılı Valilik Oluru
	Güneyköy Mevkii Vakfikebir	Vakfikebir Belediyesi	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	29.06.2007 tarih ve 500 sayılı Valilik Oluru
	Köprüyanı Köyü Maçka	Fernas İnş. Ltd. Şti.	Konkasör Tesisi	17.12.2007 tarih ve 1329 sayılı Valilik Oluru
	Çeşmeönü Mevkii Beşikdüzü	Hakan Mad. İnş. Ltd. Şti.	Deniz Kum Ocağı	31.12.2007 tarih ve 1425 sayılı Valilik Oluru
	Sarıkaya Köyü Of	Hasbi ÇAKIROĞLU	Kum-Çakıl Ocağı	12.02.2008 tarih ve 150 Sayılı Valilik Oluru
	Yoncalı Köyü Araklı	Öz Üçel İnş. Ve Tic. Ltd. Şti.	Konkasör Tesisi	04.02.2008 tarih ve 114 sayılı Valilik Oluru
	Solaklı Deresi Of	Uğurlu Belediyesi	Kum-Çakıl Ocağı	29.04.2008 tarih ve 466 Sayılı Valilik Oluru
	Cevizlik Köyü Şinik Mevkii Akçaabat	İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği	Konkasör Tesisi	14.05.2008 tarih ve 546 sayılı Valilik Oluru
	Ambarcık Köyü Akçaabat	Akçaabat Hazır Beton San. Ltd. Şti.	Taş Ocağı	16.05.2008 tarih ve 560 sayılı Valilik Oluru
	Malis Mezrası Düzköy	Akçaabat Hazır Beton San. Ltd. Şti.	Taş Ocağı	23.05.2008 tarih ve 595 sayılı Valilik Oluru
	Uğurlu Köyü Merkez	Oktay ÇAPKIN	Taş Ocağı	04.06.2008 tarih ve 651 sayılı Valilik Oluru
	Uçarsu Köyü Akçaabat	Mehmet CEVHER	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	14.07.2008 tarih ve 900 sayılı Valilik Oluru
	Taşören Köyü Çaykara	Çayırbağı Belediye Başkanlığı	Taş Ocağı	09.07.2008 tarih ve 873 sayılı Valilik Oluru
	Dolaylı Köyü Merkez	Hüseyin TAŞKARA	Taş Ocağı	04.08.2008 tarih ve 995 sayılı Valilik Oluru
	Akçakale ve Adacık Beldeleri Akçaabat	Türen İnş. Taah. Nak. Turz. Mad. Tic. Ltd. Şti.	Taş Ocağı ve Konkasör Tesisi	20.11.2008 tarih ve 1437 sayılı Valilik Oluru
	Bulak Mevkii Merkez	Cetaş İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Taş Ocağı	02.01.2009 tarih ve 05 sayılı Valilik Oluru
	Aşağı kumlu Köyü Çaykara	Sartaş Beton El. Kum- Çakıl İşl. Ltd. Şti.	Taş Ocağı	27.05.2009 tarih ve 559 sayılı Valilik Oluru
	Akçaköy Beldesi Akçaabat	Özbaşkan İnş. Taah. Mad. Nak. Taş Ocağı İşl. Tic. Ltd. Şti.	Taş Ocağı	27.05.2009 tarih ve 558 sayılı Valilik Oluru
	Esiroğlu Beldesi Maçka	Eyüboğlu Taş Kırma Beton İnş Malz. San. Haf. Nak. Tic. Ltd. Şti.	Konkasör Tesisi	06.05.2009 tarih ve 459 sayılı Valilik Oluru
	Balaban Beldesi Yeniköy Köyü Of	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Taş Ocağı	26.06.2009 tarih ve 708 sayılı Valilik Oluru
	Özdil Beldesi Kabaklık Mezrası Yomra	Yıldız Beton San. Nak. İnş. Taah. Tic. Ltd. Şti.	Taş Ocağı	26.08.2009 tarih ve 1083 sayılı Valilik Oluru
	Samara Köyü Yomra	Güsey İnş Ltd. Şti.	Taş Ocağı	03.09.2009 tarih ve 1152 sayılı Valilik Oluru
	Kayabaşı Yomra	Güsey İnş Ltd. Şti.	Taş Ocağı	05.06.2009 tarih ve 612 sayılı Valilik Oluru
	Ataköy Beldesi Hadi Deresi Çaykara	Çaykara Belediyesi	Kum-Çakıl Ocağı	17.08.2009 tarih ve 1012 sayılı Valilik Oluru
	İncesu Köyü Merkez	Saadet Kömür ve Maden. San. Dış Tic. Ltd. Şti.	Kömür Depolama Eleme ve Torbalama Tesisi	11.11.2009 tarih ve 1568 sayılı Valilik Oluru

	Büyük Mahalle Tonya	Toprak Yapı Malz. İnş Ltd. Şti.	Taş Ocağı-Doğaltaş(Mermer)	17.04.2009 tarih ve 383 sayılı Valilik Oluru
	Yukarıköy Maçka	Cetaş Ltd. Şti.	Taş Ocağı	01.04.2009 tarih ve 302 sayılı Valilik Oluru
	Akarsu Köyü Maçka	Özcevher Enerji Elekt. Üret. A.Ş.	Kırma-Eleme Tesisi	26.08.2009 tarih ve 1081 sayılı Valilik Oluru
	Özdil Yolu Yomra	Süper Enerji Maden. İnş. San. Tic. A.Ş.	Kömür Depolama Torbalama Tesisi	09.11.2009 tarih ve 1549 sayılı Valilik Oluru
	Kıyıcık Beldesi Of	Çak Tem Özel Eğt. Ve Dan. Hiz. İnş. Taah. Med. Tur. Tic. Ltd. Şti.	Deniz Kumu Ocağı	06.01.2010 tarihli Valilik Oluru
	Kiremitli Köyü Maçka	Yusuf İzzetin PERVANLAR	Taş Ocağı ve Kırma-Eleme Tesisi	19.01.2010 tarihli Valilik Oluru
	Solaklı Deresi Of	Gülpınar Belediyesi	Kum-Çakıl Ocağı	26.01.2010 tarihli Valilik Oluru
	Taşönü Köyü Araklı	Aşkale Çimento T.A.Ş.	Tras Ocağı	14.10.2010 tarihli Valilik Oluru
	Adacık Mevkii Beşikdüzü	Mehmet UZUN	Kum- Çakıl Ocağı	08.03.2010 tarihli Valilik Oluru
	Bulak Köyü Merkez	Nazım ZENGİN	Kömür Eleme Paketleme Depolama Tesisi	15.12.2010 tarih ve 1851 sayılı Valilik Oluru
	Uçarsu Köyü Akçaabat	Karadeniz Hazır Beton	Kırma Eleme Tesisi	31.03.2010 tarihli Valilik Oluru
	Karaman Mah. Akçaabat	Aşkale Çimento T.A.Ş.	Marn Ocağı	09.12.2010 tarihli Valilik Oluru
	Gökçeköy Köyü Sis Dağı Yolu Şalpazarı	Aşkale Çimento T.A.Ş.	Taş Ocağı ve Kırma Eleme Tesisi	05.10.2010 tarihli Valilik Oluru
	Geçit Köyü Merkez	Aşkale Çimento T.A.Ş.	Tras Ocağı	26.10.2010 tarihli Valilik Oluru
	Elmaalan Köyü Arsin	Noranda Madencilik San. ve Tic. A.Ş.	Bakır Çinko Ocağı	24.09.2010 tarihli Valilik Oluru
	Cevizlik Köyü Şinik Mevkii Akçaabat	İl Özel İdaresi	Taş Ocağı	16.12.2010 tarihli Valilik Oluru
	Sevimli Köyü Maçka	Trabzon Maden. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Manganez Ocağı	20.12.2010 tarihli Valilik Oluru
	Sukenarı Köyü Maçka	Nesko Mad. Tic. ve San. A.Ş.	Maden (Bakır) Ocağı	09.08.2010 tarihli Valilik Oluru
	Uçarsu Köyü Mazi Mevkii Akçaabat	Ufkem Termal Enerji Elk. Üret. İnş. Taah. Mad. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Taş (Bazalt) Ocağı ve Kırma Eleme Tesisi	02.08.2010 tarihli Valilik Oluru
	Akyazı Beldesi	TOKİ	Denizden Kum Alınması	20.12.2011 tarihli Valilik Oluru
	Kayaici Köyü Araklı İlçesi	Çebisan İnş. San.ve Tic. A.Ş.	Patlatmalı Taş (Bazalt) Ocağı ve Kırma Eleme Tesisi	02.11.2011 tarihli Valilik Oluru
	Bulak Köyü Merkez İlçesi	Ce-Taş Celepoğulları Tak Kırma İnş.San. ve Tic. Ltd. Şti.	Patlatmalı Bazalt (Andezit) Taş Ocağı	07.10.2011 tarihli Valilik Oluru
	Hamsiköy Deresi Maçka İlçesi	Cese Enerji Üretim ve Tic. A.Ş.	Kırma Eleme Tesisi	17.08.2011 tarihli Valilik Oluru
	Aynadiyaz Mevkii Mersin Belediyesi Akçaabat İlçesi	İl Özel İdaresi	Bazalt-Andezit Taş Ocağı (Patlatmasız)	12.08.2011 tarihli Valilik Oluru
	Kayaici Köyü Araklı İlçesi	Sevşen İnş. Tic. San. Ltd. Şti.	Kırma Eleme ve Hazır Beton Tesisi	07.06.2011 tarihli Valilik Oluru
	Taşocağı Köyü Düzköy	Engin KAVANOZ ENG Madencilik İnş. Nak. San. Tic. Ltd. Şt.	Taş Ocağı ve Kırma Eleme Tesisi	27.06.2011 tarih ve 977 Sayılı Valilik Oluru

	Sukenarı Köyü Maçka	ENG Madencilik İnş. Nak. San. Tic. Ltd. Şti.	Taş Ocağı ve Kıрма Eleme Tesisi	17.11.2011 tarih ve 1577 Sayılı Valilik Oluru
	Şahinkaya Köyü Çaykara	NVS-Gürseli-YTY Adi Ortaklığı	Kırma Eleme ve Hazır Beton Tesisi	08.06.2011 tarih ve 2287 Sayılı Valilik Oluru
	Düzyurt Köyü Kavak Mevkii Merkez	Aşkale Çimento San. T.A.Ş.	Klinker Öğütme, Çimento Paketleme, Hazır Beton ve Kıрма Eleme Tesisi	18.11.2011 tarih ve 1583 Sayılı Valilik Oluru
	Bulak Köyü Kışla Mevkii Merkez	Ada Kömür Taşımacılık Paz. İç ve Dış Tic. San. Ltd. Şti.	Kömür Eleme Paketleme ve Depolama Tesisi Kapasite Artışı	02.03.2011 tarih ve 288 Sayılı Valilik Oluru
	Gülyurdu Köyü Yomra	Güsey Bazalt Beton San. Mad. Ve Tic. Ltd. Şti.	Patlatmalı Taş Ocağı	16.09.2011 tarih ve 1340 Sayılı Valilik Oluru
	Yanlica Mah. Küme Evleri Mevkii Çağlayan Beldesi Merkez	Ali Kerem YIKILMAZPEHLİVAN	Briket Kömür Üretimi ve Paketleme	21.03.2011 tarih ve 305 Sayılı Valilik Oluru
	Ova Mevkii Dulköy Araklı	Makro Çevre Tek. İnş. Taah. Tic. Ltd. Şti	Kırma Eleme Tesisi	16.02.2011 tarih ve 167 Sayılı Valilik Oluru
	Gökçeler Köyü Kireçhane ve Çayırar Mevkii Düzköy	Cevher Kum-Çakıl Nak. Tic. San. Ltd. Şti.	Patlatmalı Taş(Kalker) Ocağı	07.10.2011 tarih ve 1416 Sayılı Valilik Oluru
	Kalınçam Köyü Tonya	Yeni Anadolu Min. Maden. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Kompleks Cevher Ocağı	11.05.2011 tarih ve 555 Sayılı Valilik Oluru
	Kabataş Köyü Çaykara	Ter Yap Termik Mak. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Kırma Eleme Tesisi	04.02.2011 tarih ve 127 Sayılı Valilik Oluru
	Harmancık Köyü Mevkii Maçka	Eser Yiğit İnş. Haf. Nak. Mad. ve Tic. Ltd. Şti.	Taş(Bazalt) Ocağı ve Kıрма Eleme Tesisi	20.01.2011 tarih ve 74 Sayılı Valilik Oluru
	Kavakpınar Köyü Mevkii Of	Baltacı Madencilik İnş. Taah. Nak. San. Tic. Ltd. Şti.	Granit Ocağı, Kıрма Eleme ve Granit İşleme Tesisi	04.10.2011 tarih ve 1399 Sayılı Valilik Oluru
	Kayabaşı Köyü Hurmalık Mevkii Yomra	Güsey Bazalt Beton San. Mad. Ve Tic. Ltd. Şti.	Andezit Ocağı, Kıрма Eleme ve Hazır Beton Tesisi	16.09.2011 tarih ve 352 Sayılı Valilik Oluru
	Akçakale ve Adacık Beldesi	Türen İnş. Taah. Nak. Tur. Mad. Tic. Ltd. Şti.	Patlatmalı Bazalt Ocağı	12.01.2011 tarih ve 1339 Sayılı Valilik Oluru
	Trabzon-Gümüşhane karyolu 35.km Maçka	Fernas İnş. A.Ş.	Kırma Eleme Tesisi	26.09.2011 tarih ve 1376 Sayılı Valilik Oluru
	Başar Köyü Mevkii Maçka	Bülbüloğlu İnş. San. Ve Tic. A.Ş.	Patlatmalı Kireçtaşı Ocağı	14.06.2011 tarih ve 914 Sayılı Valilik Oluru
	Büyükmahalle ve Yakçukur Köyü Tonya	Toprak Yapı Malz. San. İnş. Taah. Tur. Nak. A.Ş.	Kalker Ocağı Kapasite Artışı, Kıрма Eleme ve Hazır Beton Tesisi	26.09.2011 tarih ve 1377 Sayılı Valilik Oluru
	Sayvançatak Köyü Karaçoban Mevkii Şalpazarı	İl Özel İdaresi	Ariyet Ocağı	10.06.2011 tarih ve 895 Sayılı Valilik Oluru
	Ataköy Beldesi Çaykara	Öztaş Mad. İnş. Nak. Ltd. Şti.	Patlatmalı Taş (Bazalt) Ocağı	14.12.2011 tarih ve 6613 Sayılı Valilik Oluru

	Uçarsu Köyü Yolaltı Mevkii Akçaabat	Karadeniz Hazır Beton San. İnş. Tic. Ltd. Şti.	Patlatmalı Taş (Bazalt) Ocağı	03.01.2011 tarih ve 04 Sayılı Valilik Oluru
	Tütüncüler Köyü Akçaabat	Zafer SEYİS	Patlatmalı Taş (Bazalt) Ocağı	31.10.2011 tarih ve 1500 Sayılı Valilik Oluru
	Uçarsu Köyü Akçaabat	Ufkem Enerji Elekt. Mad. San. Tic. Ltd. Şti.	Patlatmalı Taş (Bazalt) Ocağı ve Kırma Eleme Tesisleri	22.12.2011 tarih ve 6906 Sayılı Valilik Oluru
	Yazlık Köyü Of	İl Özel İdaresi	Ariyet Ocağı	31.10.2011 tarih ve 1498 Sayılı Valilik Oluru
ATIK KİMYA İLAÇ	Çamburnu Beldesi Kutlular Mevkii Sürmene	TRAB-RI-KAB	Katı Atık Depolama Alanı	28.05.1998 tarih ve 05 Sayılı MÇK Kararı
	Bostancı Mah. TRT Vericisi Yanı Merkez	ATI Teknoloji San. A.Ş.	Hücre, Gen Tedavi laboratuvarı ve Kök Hücre Bankası	17.02.2006 tarih ve 70 sayılı Valilik Oluru
	Sahil Yolu Kenarı Sürmene	Sürmene Belediyesi	Atıksu Ön Arıtma Tesisleri ve Derin Deşarjı	04.12.2008 tarih ve 1509 sayılı Valilik Oluru
	Çukurçayır Köyü Deliklitaş Mevkii	Cihan Temizlik İnş. Tic. Ltd. Şti.	Tıbbi Atık Sterilizasyon Ünitesi	15.08.2011 tarih ve 1205 Sayılı Valilik Oluru
TARIM GIDA	Bağışlı Köyü Maçka	Yusuf AYAR	Alabalık Üretim Tesisleri	26.11.1998 tarih ve 11 Nolu MÇK Kararı
	Başar Köyü	Yusuf BULUT	Alabalık Üretim Tesisleri	26.11.1998 tarih ve 11 Nolu MÇK Kararı
	Oğulağaç Köyü Kırsıyatağı Mevkii Maçka	Ali Kemal ÇALIK	Alabalık Üretim Tesisleri	25.02.1999 tarih ve 02 Nolu MÇK Kararı
	Köprüyanı Köyü Maçka	Fehmi REİS	Alabalık Üretim Tesisleri	27.01.2000 tarih ve 01 Nolu MÇK Kararı
	Güzelyayla Köyü Maçka	Salih YILDIRIM	Alabalık Üretim Tesisleri	30.03.2000 tarih ve 03 Nolu MÇK Kararı
	Akdamar Köyü Akçaabat	Bayram Süt Meşrubat San. Ltd. Şti	Süt Ürünleri İşleme ve Meşrubat Fabrikası	30.03.2000 tarih ve 03 Nolu MÇK Kararı
	Akarsu Köyü Maçka	Ali BAŞ	Alabalık Üretim Tesisleri	27.04.2000 tarih ve 04 No'lu MÇK Kararı
	Caferli Köyü Vakıfkebir	Karadeniz Kardeşler Gıda San. Tic. A.Ş	Süt Ürünleri İşleme Tesisleri	29.03.2001 tarih ve 03 No'lu MÇK Kararı
	Ulucamiler Mevkii Dernekpazarı	Halil YILDIRIMHAN	Alabalık Üretim Tesisleri	31.01.2002 tarih ve 01 No'lu MÇK Kararı
	Çarşıbaşı	Trabzon Su Ürünleri ve Gıda San. Tic. Ltd. Şti	Su Ürünleri İşleme Tesisleri	29.09.2003 tarih ve 202 sayılı Valilik Oluru
	Derbent Mevkii Yomra	Doğu Karadeniz Kültür Balıkçılığı San. Tic. A.Ş	Kültür Balıkçılığı	17.05.2004 Tarih ve 25301 Sayılı Bakanlık yazısı
	Çoşandere Maçka	Mustafa ALTINTAŞ	Alabalık Üretim Tesisleri	06.11.2006 Tarih ve 25301 Sayılı Bakanlık yazısı
	Özlüler Mevkii Darıca Beldesi	Burhan ÖZBARUTÇU	Kültür Balıkçılığı	03.08.2007 Tarih ve 8497-43738 Sayılı Bakanlık yazısı
	Sancak Mahallesi Yomra	Karsusan A.Ş.	Kültür Balıkçılığı	03.09.2007 Tarih ve 9490 Sayılı Bakanlık yazısı
	Derbent burnu Mevkii Yomra	Yomra Su Ürünleri Yetiştiriciliği Tic. Ltd. Şti.	Kültür Balıkçılığı	28.12.2007 Tarih ve 13767 Sayılı Bakanlık yazısı
	Çoşandere Köyü Verizana Mevkii Maçka	Yılmaz TAŞDELEN	Kültür Balıkçılığı	06.11.2008 Tarih ve 1379 Sayılı Valilik Oluru

	Coşandere Köyü Verizana Mevkii Maçka	Sümela Çiftlik Res. Balık Üret. Tur. İnş. Nak. ve Tic. Ltd. Şti.	Kültür Balıkçılığı	25.09.2008 Tarih ve 1224 Sayılı Valilik Oluru
	Erenler Beldesi Merkez Mah. Araklı	Aydın ALİOĞLU	Kültür Balıkçılığı	24.04.2008 Tarih ve 3135 Sayılı Valilik Oluru
	Derbent Burnu Yomra	Dokabaş	Kültür Balıkçılığı	15.05.2008 Tarih ve 555 Sayılı Valilik Oluru
	Kömürcü Köyü Kozdeğirmen Mevkii Yomra	Kömürcü Kültür Balığı Üretimi	Kültür Balıkçılığı	13.06.2008 Tarih ve 743 Sayılı Valilik Oluru
	Sofrakaya Mevkii Arsin	Deva Su Ürünleri Ltd. Şti.	Deniz Kafes Balıkçılığı	18.09.2008 Tarih ve 1190 Sayılı Valilik Oluru
	Derbent Burnu Mevkii Yomra	Salmon Su Ürün. Üret. Ve Paz. Tic. Ltd. Şti.	Denizde Ağ Kafeslerde Kültür Balığı Yetiştiriciliği (Kapasite Artışı)	02.04.2009 Tarih ve 310 Sayılı Valilik Oluru
	Karakaya Mevkii Uzungöl Beldesi Çaykara	Hüseyin İNAN	Karada Havuzlarda Kültür Balığı Yetiştiriciliği	14.10.2010 tarihli Valilik Oluru
	Darıca Beldesi Akçaabat	Muhammet Ali AKYAZ	Denizde Kültür Balığı Yetiştiriciliği	02.09.2010 tarihli Valilik Oluru
	Caferli Köyü Vakıfkebir İlçesi	Karadeniz Kardeşler Gıda ve San. Tic. A.Ş.	Süt ve Süt Ürünleri Üretimi Kapasite Artışı	25.07.2011 tarihli Valilik Oluru
	Sofrakayalar Mevkii Arsin	Omega 61 Karadeniz Su Ürün. Tic. Ltd. Şt.	Denizde Ağ Kafeslerde Kültür Balığı Yetiştiriciliği	27.07.2011 tarih ve 1138sayılı Valilik Oluru
	Yenimahalle Mah. Nesi Mevkii Tonya	S.S. Tonya ve Bütün Köyleri Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	Süt Ürünleri Üretim Tesisi	30.06.2011 tarih ve 994 sayılı Valilik Oluru
	Harunlar Mah. Mevkii Coşandere Köyü Maçka	Ayşe KARA	100 Tonluk Gökkuşuğu Alabalığı Yetiştiriciliği	04.11.2011 tarih ve 536 sayılı Valilik Oluru
	Çamlık Mevkii Beşikdüzü	Kemal ŞEREMET	Denizde Ağ Kafeslerde Kültür Balığı Yetiştiriciliği	06.05.2011 tarih ve 1533 sayılı Valilik Oluru
	Organize Sanayi Bölgesi Beşikdüzü	Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası	Peynir Altı Suyu Tozu Üretim Tesisleri	28.01.2011 tarih ve 93 sayılı Valilik Oluru
ULAŞIM KIYI	Pelitli Beldesi Havalimanı	DLH Genel Müdürlüğü (DHİM Trabzon Başmüdürlüğü)	İlave Tesis İnşaatı	28.01.1999 tarih ve 01 No'lu MÇK Kararı
	Yomra-Özdil	TCK 10.Bölge Müdürlüğü	İl Yolu	21.03.2003 tarih ve 1470-4424 sayılı Bakanlık yazısı
	Söğütlü Akçaabat	Söğütlü Belediye Başkanlığı	Deniz Dolgusu	28.03.2003 tarih ve 03 No'lu MÇK Kararı
	Cumapazarı Beldesi Of	DSİ. 22. Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Yapısı İnşaatı	23.03.2006 tarih ve 141 sayılı Valilik Oluru
	Kıyıcık Beldesi Baltaçı Deresi Of	DSİ. 22. Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Yapısı İnşaatı	16.03.2006 tarih ve 120 sayılı Valilik Oluru
	Akçakale Akçaabat	Ulaştırma Bölge Müdürlüğü	Barınak İnşaatı	25.09.2006 tarih ve 783 sayılı Valilik Oluru
	Oymaltepe Yomra	DSİ. 22. Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	24.07.2006 tarih ve 521 sayılı Valilik Oluru

Dernekpazarı Çaykara Uzungöl	DSİ. 22. Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	17.10.2006 tarih ve 863 sayılı Valilik Oluru
Geçit Köyü Balaban Hayrat	DSİ. 22. Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	17.10.2006 tarih ve 864 sayılı Valilik Oluru
Arsin Kocaba ve Kendirli Dereleri	DSİ. 22. Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	13.04.2007 tarih ve 277 sayılı Valilik Oluru
Kemaliye Mahallesi Yıldız Deresi Vakfikebir	DSİ. 22. Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	12.04.2007 tarih ve 274 sayılı Valilik Oluru
Söğütlü Beldesi Akçaabat	Söğütlü Belediye Başkanlığı	Barınak İnşaatı	15.05.2007 tarih ve 362 sayılı Valilik Oluru
Çarşıbaşı İlçesi	Birol GENÇ	Barınak Temizleme Faaliyeti	22.11.2007 tarih ve 1188 sayılı Valilik Oluru
Tavşanlı Köyü Balaban Beldesi Of	DSİ. 22. Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	14.09.2007 tarih ve 858 sayılı Valilik Oluru
Eskipazar Beldesi Of İlçesi	S.S. Of İlçe Merkezi ve Eskipazar Beldesi Su Ürünleri Kooperatifi	Balıkçı Barınağı Çekme Yeri	07.06.2011 tarihli Valilik Oluru
Kıyıcık Sahili Kıyıcık Beldesi Of	Kıyıcık Belediye Başkanlığı	Kıyı Dolgulu Sahil Düzenlenmesi	22.01.2008 tarih ve 62 sayılı Valilik Oluru
Değirmendere Vadisi Merkez	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Dere Islah Projesi	09.09.2008 tarih ve 1160 sayılı Valilik Oluru
Aşağı Çavuşlu Voha Deresi Sürmene	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Dere Islah Projesi	09.09.2008 tarih ve 1308 sayılı Valilik Oluru
Söğütlü Deresi Akçaabat	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Dere Islah Projesi	17.09.2008 tarih ve 1186 sayılı Valilik Oluru
Yalıköy ve Küçükdere DereleriVakfikebir	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	17.09.2008 tarih ve 1188 sayılı Valilik Oluru
Çolaklı, Lazlar, Kof, Karantina, Hamam Dereleri Akçaabat	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	17.09.2008 tarih ve 1145 sayılı Valilik Oluru
Akyazı ve Yeşilova Beldeleri Beşirli Deresi Merkez	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	17.09.2008 tarih ve 1187 sayılı Valilik Oluru
Yanbolu Deresi Arsin Araklı	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	19.09.2008 tarih ve 1179 sayılı Valilik Oluru
Merkez Şana İkisu ve Ekşili Deresi Yomra	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	16.09.2008 tarih ve 1178 sayılı Valilik Oluru
Çayırbağ Hoşarlı Deresi Düzköy	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Heyelan Önleme Projesi	13.10.2008 tarih ve 1281 sayılı Valilik Oluru
Manahoz Deresi Sürmene Köprübaşı	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Dere Islah ve Taşkın Koruma Projesi	20.11.2008 tarih ve sayılı Valilik Oluru
Zil Deresi Kaşüstü Yomra	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Dere Islah ve Taşkın Koruma Projesi	20.10.2008 tarih ve sayılı Valilik Oluru

	Tatih-Meydan Arası Merkez	Trabzon Belediye Başkanlığı	Hafif Raylı Sistem	01.09.2009 tarih ve 1121 sayılı Valilik Oluru
	Çolaklı, Lazlar, Kof, Karantina, Hamam Dereleri Akçaabat	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Dere Islah ve Taşkın Koruma Projesi	25.11.2009 tarih ve 1678 sayılı Valilik Oluru
	Karaçam Beldesi Çaykara-Of	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Dere Islah ve Taşkın Koruma Projesi	24.11.2009 tarih ve 1665 sayılı Valilik Oluru
	Aksu Deresi Hayrat	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Erozyon ve Rusubat Kontrolü	07.12.2009 tarih ve 1751 sayılı Valilik Oluru
	Merkez, Yeşilalan Hadi, Sarmaş, İfler Dereleri Çaykara	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Dere Erozyon ve Rusubat Kontrolü	2010 tarihli Valilik Oluru
	Yomra Deresi Yomra	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Dere Islah ve Taşkın Koruma Projesi	26.07.2010 tarih ve 951 sayılı Valilik Oluru
	Yeniay Çamburnu Mevkii Sürmene	Gemi Ahşap Tekne Küçük Sanat. Kooperatifi	Gemi İnşaatı Üretim Des. Projesi	15.12.2010 tarihli Valilik Oluru
	Kastel, Balıklı, Zarha1-2 Dereleri Sürmene	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Dere Erozyon ve Rusubat Kontrolü	02.08.2010 tarih ve 1036 sayılı Valilik Oluru
	Beşikdüzü İlçe Merkezi yandereleri Beşikdüzü	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Taşkın Koruma Projesi	02.08.2010 tarihli Valilik Oluru
	İskefiye Deresi Çarşıbaşı	DSİ 22.Bölge Müdürlüğü	Taşkın ve Rusubat Kontrolü Projesi	16.08.2010 tarihli Valilik Oluru
	Merkez Akyazı Beldesi	TOKİ	Dolgu ve Spor Merkezi	21.09.2010 tarihli Valilik Oluru
	Çağlayan Beldesi Aşağı Mah. Deresi	DSİ 22. Bölge Müd.	Taşkın Koruma Projesi	11.11.2011 tarihli Valilik Oluru
	Hoşarlı, Karaağaçlı Köyleri Çayrak Deresi Tonya	DSİ 22. Bölge Müd.	Taşkın Koruma Projesi	18.08.2011 tarih ve 1227 sayılı Valilik Oluru
	Karadere Deresi Araklı	DSİ 22. Bölge Müd.	Taşkın Koruma Projesi	18.08.2011 tarih ve 1225 sayılı Valilik Oluru
	Şehiriçi Dereleri Merkez	DSİ 22. Bölge Müd.	Taşkın Koruma Projesi	10.11.2011 tarih ve 1540 sayılı Valilik Oluru
	Sürmene-Çamburnu-Sargona Deresi ve Tersane Deresi ile Yazlık ve Soğukpınar Köyü Gelincik Deresi	DSİ 22. Bölge Müd.	Dere Islahı Projesi	31.01.2011 tarih ve 95 sayılı Valilik Oluru
	Fatih Mahallesi Arsin	Arsin Belediye Başkanlığı	Balıkçı Barınağı Projesi	14.02.2011 tarih ve 156 sayılı Valilik Oluru
	Sera Deresi Vadisi Yıldızlı	DSİ 22. Bölge Müd.	Taşkın Koruma Projesi	24.11.2011 tarih ve 1595 sayılı Valilik Oluru
	Fevziye Köyü Vakfıkebir İlçesi Tonya İlçe Merkezi	DSİ 22. Bölge Müd.	Fol Deresi Islahı Projesi	11.11.2011 tarih ve 1550 sayılı Valilik Oluru
	Irmakoğlu, Yeşilce, Kendirli ve Harmanlı Dereleri Arsin	DSİ 22. Bölge Müd.	Taşkın Koruma Projesi	11.11.2011 tarih ve 1551 sayılı Valilik Oluru
	Gürbulak Beldesi Merkez	DSİ 22. Bölge Müd.	Taşkın ve Rusubat Kontrolü Projesi	03.11.2011 tarih ve 1512 sayılı Valilik Oluru

	Beşikdüzü İlçe Merkezi Dereleri	DSİ 22. Bölge Müd.	Beşikdüzü İlçe Merkezi Dereleri Islahı Projesi	15.11.2011 tarih ve 1564 sayılı Valilik Oluru
TURİZM KONUT	Kalkınma Mah. Merkez	Aslan UZUNALIOĞLU	Otel ve akatyakıt istasyonu	30.09.1996 tarih ve 07 No'lu MÇK Kararı
	Darıca Beldesi Akçaabat	Deniz Turizm Tic. A.Ş (Water Paradise)	Turizm Konaklama Tesisi	25.03.1999 tarih ve 03 No'lu MÇK Kararı
	Pelitli Beldesi Merkez	Beşel Turizm Ltd.	Turizm Konaklama Tesisi	31.05.2001 tarih ve 04 No'lu MÇK Kararı
	Uzungöl/ Çaykara	Uzungöl Belediye Başkanlığı	Göl Temizlenmesi	26.09.2002 tarih ve 09 No'lu MÇK Kararı
	Bahçecik Mah. Merkez	Toplu Konut İdaresi Başkanlığı (TOKİ)	638 Adet Toplu Konut	01.03.2006 tarih ve 88 sayılı Valilik Oluru
	Yeni Mah. Düzköy	Toplu Konut İdaresi Başkanlığı (TOKİ)	Toplu Konut İnşaatı	.2006 tarih ve sayılı Valilik Oluru
	Akçaabat	Toplu Konut İdaresi Başkanlığı (TOKİ)	Toplu Konut İnşaatı	2006 tarih ve sayılı Valilik Oluru
	Kaşüstü Yomra	Afken Ltd. Şti.	Otel	29.12.2006 tarih ve 1068 sayılı Valilik Oluru
	Merkez Yalınca Beldesi	Saylamlar Petrol Tic. Ltd. Şti.	Otel	05.02.2007 tarih ve 75 sayılı Valilik Oluru
	Yıldızlı Beldesi Akçaabat	Yıldızlı Belediyesi	Sera Gölünün Islahı ve Rehabilitasyonu	26.09.2007 tarih ve 908 sayılı Valilik Oluru
	Bahçecik Mah. Zağnos Merkez	TOKİ	Toplu Konut İnşaatı	23.11.2009 tarih ve 1651 sayılı Valilik Oluru
	Körfez Mah. Vakfikebir	TOKİ	Toplu Konut İnşaatı	09.11.2009 tarih ve 1548 sayılı Valilik Oluru
	Bölümlü Beldesi Of İlçesi	Gençlik Spor İl Müdürlüğü	500 Kişi Kapasiteli Kapalı Spor Salonu ve Futbol Sahası	22.04.2011 tarihli Valilik Oluru
	Pelitli Beldesi ve Yomra İlçesi	Avrasya Üniversitesi	Avrasya Üniversitesi Kampus Alanları ve Sosyal Tesisleri Projesi	07.04.2011 tarihli Valilik Oluru
	Yenimahalle Of	TOKİ	Toplu Konut İnşaatı	20.01.2011 tarih ve 72 sayılı Valilik Oluru
	Pelitli Mevkii Merkez	TOKİ	Pelitli Kentsel Dönüşüm Projesi	21.06.2011 tarih ve 947 sayılı Valilik Oluru
	Kaşüstü Beldesi Yomra	TOKİ	Toplu Konut İnşaatı	05.05.2011 tarih ve 522 sayılı Valilik Oluru
	Yıldızlı Mevkii Akçaabat	TOKİ	Toplu Konut İnşaatı	05.05.2011 tarih ve 523 sayılı Valilik Oluru

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Resim T.6.2.1. Taş Ocağı Faaliyeti



Kaynak:Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Resim T.6.2.2. Taş Ocağı Faaliyeti



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Resim T.6.2.3. Kum-Çakıl Ocağı Faaliyeti



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

Resim T.6.2.4. Kum-Çakıl Ocağı Faaliyeti



Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011

KAYNAKLAR:

1- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011