

T.C.
BOLU VALİLİĞİ
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

BOLU İLİ
2013 YILI
ÇEVRE DURUM RAPORU



HAZIRLAYANLAR

ÇED, İZİN VE DENETİM ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ

BOLU-2014

ÖNSÖZ



Çevre insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak birbirlerinden etkilendikleri fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır. Diğer bir deyişle çevre bir canlının olduğu ortam ya da şartlardır ve yeryüzünde ilk canlı ile birlikte var olmuştur. Yani çevrenin temelindeki odak noktasında insan oturmaktadır. Çevreyi koruyan geliştiren de kirleten de insandır. İnsan ve çevre arasındaki münasebet ve etkilenmenin vazgeçilmez nitelikte olması, çevre kavramının günümüzde kazandığı boyutları da büyütmektedir. Çevrenin ulusal düzeyde olduğu kadar uluslararası düzeyde de ele alınması sağlıklı bir dünya için şarttır.

Anayasamızın 56. maddesinde “Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşın ödevidir.” denilmekle devlet ve vatandaşlarımıza önemli sorumluluklar yüklemektedir. Ülkemizde ve dünyada bu gün ortaya çıkan çevre sorunlarının ana nedenlerinden birisi insanların yaşadığı dünyayı, kendisinden sonra başkalarının da kullanacağını idrak edememesidir. Hâlbuki yaşanılır bir dünya bize emanet edilen gelecek nesillere devredilmesi gereken en önemli varlıktır. İçinde bulunduğumuz yüzyıl, birçok teknolojik imkânları insanlığın hizmetine sunarken, bir yandan da geri dönüşü zor hatta imkânsız olan varlıkları da alıp götürmektedir.

Hızlı nüfus artışına bağlı olarak insanların ihtiyaçlarının çeşitlenmesi, beslenme, enerji, çarpık kentleşme, sağlıksız sanayileşme, azalan ve tükenen canlı türler, artan kirlilik, ormanların ve meraların yok olmasına bağlı iklim değişiklikleri çevre sorunlarını oluşturmaktadır. Saydığımız ana başlıkları alt kategorilerde daha da detaylandırmak mümkündür.

İlimizin çevre dengelerinin mevcut durumunun ortaya konulması amacıyla; gerekli olan veri vb. bilgilerin toplanması sınıflandırılması kullanıcılara sunulması için “Çevre Envanteri”nin çıkarılması büyük önem arz etmektedir. Bilindiği gibi, İl Çevre Durum Raporları, O ilin tüm çevre bilgileri ve değerlerini bir sistem bütünlüğü içerisinde toplayacağı gibi Bakanlığımızca hazırlanacak Türkiye Çevre Durum Raporu ve Çevre Envanteri’nin hazırlanmasına önemli bir temel kaynak oluşturacaktır. Çevre Durum Raporları ve Çevre Envanterleri dengeli ve sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirirken korunması gereken ekosistemlerin, ihtiyaçlar ve doğal kaynaklar arasındaki dengenin kurulmasında araştırmacılara temel bilgi sunarken, yön ve hedeflerinin belirlenmesinde ÇED Raporlarının hazırlanmasında, Çevreye ait bilgilerin tespitinde önemli kaynak özelliğini taşımaktadır.

İl Çevre Durum Raporu verilerinin hazırlanmasında bize veri akışı sağlayan tüm Kamu Kurum ve Kuruluşlarına ve büyük özveri ile raporu hazırlayan tüm personele teşekkürlerimi sunarım.

Mehmet Süleyman KARA
İl Müdürü

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
GİRİŞ	001
1. Coğrafi Durum.....	001
2. Nüfus Yapısı	001
3. İklim	002
4. Sanayi	002
5. Tarım	002
6. Turizm	003
7. Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	003
Kaynaklar.....	004
A. HAVA	005
A.1. Hava Kalitesi	005
A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar	005
A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar.....	008
A.4. Ölçüm İstasyonları	009
A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü	011
A.6. Gürültü	012
A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar	013
A.8. Sonuç ve Değerlendirme.....	016
Kaynaklar.....	016
B. SU VE SU KAYNAKLARI.....	017
B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli	017
B.1.1. Yüzeysel Sular	017
B.1.1.1. Akarsular.....	017
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	018
B.1.2. Yeraltı Suları.....	020
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri	020
B.1.3. Denizler.....	021
B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi.....	022
B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu.....	023
B.3.1. Noktasal kaynaklar.....	023
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	023
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar	024
B.3.2. Yayılı Kaynaklar.....	024
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar.....	025
B.3.2.2. Diğer	025
B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri	025
B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu.....	025
B.4.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti	025
B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından kullanılma su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti	026
B.4.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.	026

B.4.2. Sulama	026
B.4.2.1. Sulama salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı.....	027
B.4.2.2. Damlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	027
B.4.3. Endüstriyel Su Temini	027
B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	027
B.4.5. Rekreatyönel Su Kullanımı	027
B.5. Çevresel Altyapı	028
B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve hizmeti alan nüfus	028
B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri.....	031
B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri.....	031
B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması	031
B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü	032
B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar.....	032
B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı	032
B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar	032
B.6.4. Tarımsal faaliyetler ile oluşan toprak kirliliği	033
B.7. Sonuç ve Değerlendirme.....	033
Kaynaklar.....	034

C. ATIK

C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri)	035
C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları	037
C.3. Ambalaj Atıkları.....	037
C.4. Tehlikeli Atıklar.....	038
C.5. Atık Madeni Yağlar	040
C.6. Atık Pil ve Akümülatörler.....	040
C.7. Bitkisel Atık Yağlar	041
C.8. Poliklorlu Bifeniller ve Poliklorlu Terfeniller	041
C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)	041
C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar	042
C.11. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar.....	042
C.12. Tehlikesiz Atıklar	042
C.12.1. Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları	043
C.12.2. Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	043
C.12.3. Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları.....	044
C.13. Tıbbi Atıklar	044
C.14. Maden Atıkları.....	045
C.15. Sonuç ve Değerlendirme.....	045
Kaynaklar.....	046

Ç. KİMYASALLARIN YÖNETİMİ

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar	047
Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme.....	047
Kaynaklar.....	047

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....	048
D.1. Ormanlar ve Milli Parklar.....	048
D.2. Çayır ve Mera	049
D.3. Sulak Alanlar	049
D.4. Flora.....	050
D.5. Fauna	050
D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları	050
D.7. Sonuç ve Değerlendirme.....	056
Kaynaklar	056
E. ARAZİ KULLANIMI.....	057
E.1. Arazi Kullanım Verileri	057
E.2. Mekânsal Planlama.....	058
E.2.1. Çevre düzeni planı.....	058
E.3. Sonuç ve Değerlendirme.....	059
Kaynaklar.....	059
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ.....	060
F.1. ÇED İşlemleri	060
F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri.....	062
F.3. Sonuç ve Değerlendirme	064
Kaynaklar.....	064
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	065
G.1. Çevre Denetimleri.....	065
G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi	068
G.3. İdari Yaptırımlar	068
G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları.....	069
G.5. Sonuç ve Değerlendirme	070
Kaynaklar.....	070
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ.....	071
I. İL BAZINDA ÇEVRESEL GÖSTERGELER.....	072
1. Genel	072
1.1. Nüfus	072
1.1.1. Nüfus Artış Hızı	072
1.1.2. Kentsel Nüfus	072
1.2. Sanayi	073
1.2.1. Sanayi Bölgeleri	073
1.2.2. Madencilik.....	073
2. İklim Değişikliği.....	074
2.1. Sıcaklık	074
2.2. Yağış.....	074
2.3. Deniz Suyu Sıcaklığı	075

3. Hava Kalitesi	075
3.1. Hava Kirleticiler	075
4. Su-Atıksu	078
4.1. Su Kullanımı.....	078
4.2. Belediye İçme ve Kullanma Suyu Kaynakları	079
4.3. Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Veren Belediyeler	079
4.4. Kanalizasyon Şebekesi İle Hizmet Verilen Belediye Sayıları ve Nüfusu	080
4.5. Sanayiden Kaynaklanan Atıksu ve Bertarafı	080
5. Arazi Kullanımı	081
6. Tarım	081
6.1. Kişi Başına Tarım Alanı	081
6.2. Kimyasal Gübre Tüketimi	082
6.3. Tarım İlacı Kullanımı	083
6.4. Organik Tarım	083
7. Orman	083
8. Balıkçılık	084
9. Altyapı ve Ulaştırma	084
9.1. Karayolu ve Demiryolu Yol Ağı	084
9.2. Motorlu Kara Taşıtı Sayısı	085
10. Atık	085
10.1. Belediyeler Tarafından ya da Belediye Adına Toplanan Atık ve Bertarafı	085
10.2. Katı Atıkların Düzenli Depolanması	085
10.3. Tıbbi Atıklar	086
10.4. Atık Yağlar	086
10.5. Ambalaj Atıkları	087
10.6. Ömrünü Tamamlamış Lastikler.....	088
10.7. Ömrünü Tamamlamış Araçlar	088
10.8. Atık Elektrikli-Elektronik Eşyalar	089
10.9. Maden Atıkları.....	089
10.10. Tehlikeli Atıklar	089
11. Turizm	090

EK-1: İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ENVANTERİ ARAŞTIRMA FORMU

Açıklamalar	091
Bölüm I.Hava Kirliliği	092
Bölüm II.Su Kirliliği	095
Bölüm III.Toprak Kirliliği	100
Bölüm IV.Öncelikli Çevre Sorunları	105
Genel Kaynakça	108

ÇİZELGELER

ÇİZELGELER		SAYFA
Çizelge 1.	İlçelere Göre Nüfus ve Kır-Kent Dağılımı	2
Çizelge A.1	Hava Kalite İndeksi Karşılaştırma Tablosu	5
Çizelge A.2.	İlimizde 2013 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler	7
Çizelge A.4.	İlimizde 2013 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı	7
Çizelge A.6.	İlimizde 2013 Yılı İldeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı	8
Çizelge A.7.	İlimizde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yeri ve Ölçülen Parametreler	9
Çizelge A.8.	İlimizde 2013 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri	10
Çizelge A.9.	İlimizde 2013 Yılında Hava Kirletici Gazların Ortalama Konsantrasyonları ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları	11
Çizelge A.10.	Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği 2013 Yılında Hava Kalitesi Sınır Değerleri	11
Çizelge B.1.	İlimizin Akarsuları	17
Çizelge B.2.	İlimizdeki Mevcut Sulama Göletleri	20
Çizelge B.3.	İlimizin Yeraltısuyu Potansiyeli	20
Çizelge B.4.	İlimizde 2013 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları	22
Çizelge B.5.	İlimizde 2013 Yılı Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu	29
Çizelge B.6.	İlimizdeki 2013 Yılı OSB'lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu	31
Çizelge B.7.	İlimizde 2013 Yılı Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler	33
Çizelge B.8.	İlimizde 2013 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları	33
Çizelge B.9.	İlimizde 2013 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb)	33
Çizelge C.1.	İlimizde 2013 Yılı İçin İl/İlçe Belediyelerince Toplanan ve Birliklerce Yönetilen Katı Atık Miktar ve Kompozisyonu	36
Çizelge C.2.	İlimizde 2013 Yılı İl/İlçe Belediyelerde Oluşan Katı Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri ve Tesis Kapasiteleri	37
Çizelge C.4.	İlimizdeki 2013 Yılı Ambalaj Ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları	39
Çizelge C.5.	İlimizdeki 2013 Yılında Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikeli Atıklarla İlgili Veriler	40
Çizelge C.6.	İlimizdeki Atık Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları	40
Çizelge C.7.	İlimizdeki 2013 Yılı İçin Atık Madeni Yağlarla İlgili Veriler	40
Çizelge C.9.	İlimizde 2013 Yılında Oluşan Akümülatörlerle İlgili Veriler	40
Çizelge C.11.	İlimizde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı	40

Çizelge C.12.	İlimizde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı	41
Çizelge C.14.	İlimizde 2013 Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler	41
Çizelge C.19.	İlimizde 2013 Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı	42
Çizelge C.21.	Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar Listesi	43
Çizelge C.24.	Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğe göre Termik Santral Atıkları	44
Çizelge C.25.	2013 Yılında İlimiz İl Sınırları İçindeki Belediyelerde Toplanan Tıbbi Atıklar	45
Çizelge C.26.	İlimizdeki Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı	45
Çizelge C.27.	Maden Atıklarının Sınıflandırılması	45
Çizelge Ç.1.	İlimizdeki 2013 Yılı SEVESO Kuruluşlarının Sayısı	47
Çizelge D.1.	2013 Yılı Bolu Orman Durumu	48
Çizelge D.2.	İlimizin Taşınmaz Doğal Çevre Varlıkları	55
Çizelge E.1.	2013 Yılı İlimizin Arazilerinin Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması	57
Çizelge F.1.	İlimizde Bakanlık merkez ve İl Müdürlüğümüz tarafından 2013 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı	61
Çizelge F.2.	İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi Sayıları	63
Çizelge G.1.	İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı	65
Çizelge G.2.	İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüze Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları	68
Çizelge G.3.	İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı	69

HARİTALAR

HARİTALAR		SAYFA
Harita 1.	İl ve İlçe Sınırları	1
Harita A.1.	İlde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazının Yeri	9
Harita E.1.	Bolu İli 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı	58

GRAFİKLER

GRAFİKLER		SAYFA
Grafik A.1.	İlimizde 2013 Yılı SO2 için KVS Limit Değeri ve Günlük Ortalama Değerleri	10
Grafik A.2	İlimizde 2013 Yılı PM10 için KVS Limit Değeri ve Günlük Ortalama Değerleri	10
Grafik A.3.	İlimizde 2013 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikâyetlerin Dağılımı	13
Grafik C.1	İlimizdeki 2013 Yılı Atık Kompozisyonu	35
Grafik C.2.	İlimizdeki 2013 Yılı Kayıtlı Ambalaj Üreticisi Ekonomik İşletmeler	38
Grafik C.3.	TABS Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi	38
Grafik E.1.	İlimizin 2013 Yılı Arazi Kullanım Durumu	57
Grafik F.1.	İlimizde 2013 Yılı ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı	61
Grafik F.2.	İlimizde 2013 Yılı ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı	62
Grafik F.3.	İlimizde 2013 Yılında Verilen Geçici Faaliyet Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı	63
Grafik F.4.	İlimizde 2013 Yılında Verilen Çevre İzni Konuları	64
Grafik G.1.	İlimizde İl Müdürlüğümüz Tarafından 2013 Yılında Gerçekleştirilen Planlı Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı	66
Grafik G.2.	İlimizde İl Müdürlüğümüz Tarafından 2013 Yılında Gerçekleştirilen Plansız Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı	66
Grafik G.3.	İlimizde İl Müdürlüğümüz Tarafından 2013 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı	67
Grafik G.4.	İlimizde İl Müdürlüğümüz Tarafından 2013 Yılında Gerçekleştirilen Tüm Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı	67
Grafik G.5.	İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüze Gelen Şikâyetlerin Konularına Göre Dağılımı	68
Grafik G.6.	İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konularına Göre Dağılımı	69

RESİMLER

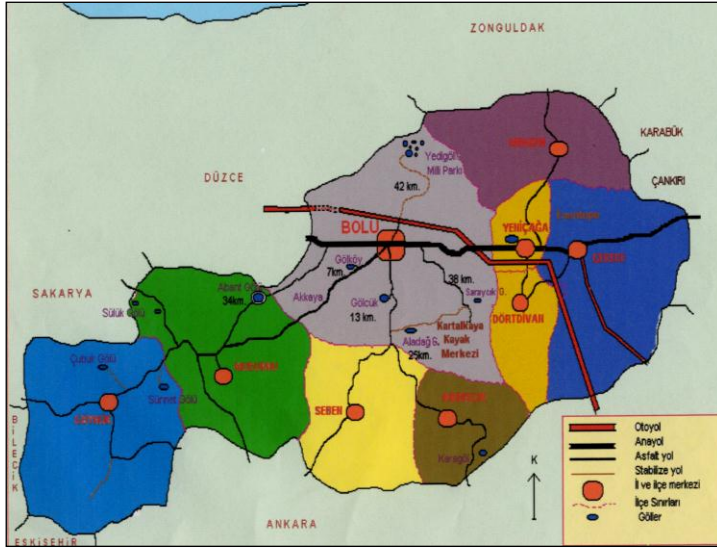
RESİMLER		SAYFA
Resim D.1	Yedigöller Milli Parkı	48
Resim D.2.	Yedigöller Milli Parkı	48
Resim D.3.	Yedigöller Milli Parkı	49
Resim D.4.	Yedigöller Milli Parkı	49
Resim D.5.	Yeniçağa Gölü	49
Resim D.6.	Abant Gölü Tabiat Parkı	50
Resim D.7.	Abant Gölü Tabiat Parkı	50
Resim D.8.	Gölcük Tabiat Parkı	51
Resim D.9.	Göksu Tabiat Parkı	51
Resim D.10.	Göksu Tabiat Parkı	52
Resim D.11.	Sünnet Gölü Tabiat Parkı	52
Resim D.12.	Karagöl Tabiat Parkı	53
Resim D.13.	Sülüklü Göl Tabiat Parkı	53
Resim D.14.	Kökez Tabiatı Koruma Alanı	54
Resim D.15.	Akdoğanlar ve Rüzgârlar Ebe Çamı Tabiatı Koruma Alanı	54

GİRİŞ

1. Coğrafi Durum

Bolu ili Karadeniz Bölgesinde 30°32' ve 32°36' doğu boylamları ile 40°06' ve 41°01' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Kuzeyde Zonguldak ve Karabük, doğuda Çankırı, güneydoğuda ve güneyde Ankara, güneybatıda Eskişehir ve Bilecik, batıda Düzce ve Sakarya illeri ile komşudur. Bolu il alanının genişliği 832.339 hektar, yani 8.323,39 km²'dir. Bu alan Türkiye alanının % 1,079'u kadardır. Ortalama rakım 1000 m, merkez ilçe rakımı ise 726 m. civarındadır. Doğu-Batı uzunluğu yaklaşık 186 km.dir. İl sınır uzunluğu 621,4 km.dir.

Düzce'nin 584 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname kararı ile (09.12.1999 tarih ve 23901 sayılı R.G.) il olarak ayrılmasıyla, Bolu'nun denizle bağlantısı kalmamıştır.



Bolu İlinin Dörtdivan, Mengen, Mudurnu, Gerede, Göynük, Kıbrısçık, Seben, Yeniçağa ve Merkez ile birlikte 9 İlçesi, 4 beldesi ve 491 köyü bulunmaktadır.

Harita 1. İl ve İlçe Sınırları

2. Nüfus Yapısı

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre ilin genel nüfusu 283.496 olup, kentsel nüfus 190.276 kırsal nüfus 93.220'dir. İlimizde şehirde yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 67 iken, kırsalda yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 33'tir. Bolu Şehir Merkezi Nüfusu 140.131'dir.

Çizelge 1. İlçelere Göre Nüfus ve Kır-Kent Dağılımı

İlçeler	2011 (ADNKS)*			2012 (ADNKS)*			2013 (ADNKS)*		
	Toplam	Şehir	Köy	Toplam	Şehir	Köy	Toplam	Şehir	Köy
Merkez	167.343	119.898	40.602	172.355	131.264	41.091	174.687	140.131	34.556
Dörtdivan	6.808	3.051	3.846	6.680	2.932	3.748	6.688	2.931	3.757
Gerede	34.818	24.142	10.537	34.646	24.261	10.385	34.565	24.127	10.438
Göynük	15.935	3.998	12.125	15.772	3.895	11.877	15.590	3.841	11.749
Kıbrısçık	3.484	1.268	2.343	3.455	1.203	2.252	3.530	1.253	2.277
Mengen	14.091	5.037	9.586	14.244	5.227	9.017	14.619	5.304	9.315
Mudurnu	20.528	4.830	15.899	20.536	5.261	15.275	20.410	5.166	15.244
Seben	5.874	2.711	3.395	5.754	2.542	3.212	5.720	2.588	3.132
Yeniçağa	7.625	5.027	2.913	7.638	5.028	2.610	7.687	4.935	2.752
TOPLAM	276.506	169.962	101.246	281.080	181.613	99.467	283.496	190.276	93.220

* Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi

Kaynak: Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü (2013)

3. İklim

İlimizin kuzey kesimlerinde, Yedigöller civarında dar bir alanda, Batı Karadeniz iklimi görülür. Oradan güneye doğru gidildikçe Karadeniz ikliminin etkisi azalmaya başlar ve İç Anadolu ikliminin etkisi hissedilir. İlimizin en güney kesimlerinde İç Anadolu iklimi etkisi ağır basar. Aradaki kısımda Karadeniz ardı iklimi olarak tanımlanan bir iklim tipi yaşanır. Bu genel duruma ek olarak, yerel ölçüdeki topoğrafik yükseklik farkları da önemli bir iklim etkenidir. Örneğin rakımı 726 olan Bolu ovası ile oviden sadece 20 km kadar güneydoğuda bulunan, rakımı 2000 m ve üzerinde olan, Kartalkaya bölgesinin iklimi birbirinden hayli farklıdır.

4. Sanayi

İlimiz, İstanbul ve Ankara gibi iki büyük metropol arasında ve geleneksel sanayi merkezlerinin art bölgesinde yer almasına rağmen sanayileşmesini gerçekleştirememiş bir ara kent görünümündedir. İlimizde ikisi faaliyete geçen 4 adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. 2013 yılı sonu itibari ile İlimiz Merkez ve İlçelerinde çoğunluğun küçük ve orta ölçekli işletmelerin oluşturduğu 360 adet Sanayi Tesisi bulunmakta ve bu tesislerde 17.000 kişi istihdam edilmektedir.

İlimizin önemli sanayi dalları; gıda, orman ürünleri ve mobilya, madeni eşya ve metal sanayi, ısı cam ve temperli cam sanayi, elektrik cihazları üretimi, dokuma-giyim eşyası ve deri sektörleridir. İlimizde mevcut sanayi tesisleri merkezde yoğunlaşmıştır. Bolu'nun ilçelerinden Seben, Dörtdivan, Kıbrısçık ve Göynük ilçelerinin ekonomisi genelde tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Gerede'de deri sanayi yaygındır. Mudurnu'da Sunta, Gıda (tahin, helva), Yem ve Tavukçuluk tesisleri mevcuttur. Mengen'in sanayisi ise genelde orman ürünlerine dayanmaktadır (Gentaş Werzalit Fabrikası). Yeniçağa ekonomisinin önemli bir bölümünü nakliyatçılık oluşturmaktadır.

5. Tarım

İlimizin toplam yüzölçümü 832.339 hektardır. Bunun % 18'i tarım arazisidir (149.664 hektar). Tarım arazisinin 86.937 hektarlık kısmı I, II ve III. sınıf tarım alanı, geriye kalan 62.727 hektarlık kısmı ise IV. sınıf tarım alanıdır. 149.664 hektarlık tarım arazisinin, 38.915 hektarında sulu tarım, 110.749 hektarında ise kuru tarım yapılmaktadır.

Yeterli miktarda olmayan tarla arazisi, küçük parçalar halindedir. İlimizde tarla bitkileri olarak ekili alanların büyük bir kısmını tahıllar oluşturmaktadır. Yetiştirilen tahılların başında buğday, arpa, yulaf, çeltik ve mısır gelmektedir. Baklagillerden nohut, fasulye, fiğ ve burçak, endüstri bitkilerinden şeker pancarı ve şekerpancarı tohumu yetiştirilmektedir. Yumru bitkilerden patates, soğan, sarımsak ve hayvan pancarı yetiştirilmektedir. İlimizde ayrıca çeşitli meyve ve sebze bitkileri de üretilmektedir. Organik tarıma dönük çalışmalar da devam etmektedir.

Tarım sektörünün alt sektörlerinden olan kanatlı hayvancılık sektörünün il ekonomisinde önemli bir yeri vardır. Türkiye genelinde Bolu İli broiler piliç eti ve ürünlerinin üretiminde % 30 potansiyele sahip olup, toplam 38.529.770 adet kanatlı mevcuttur. 112.500 küçükbaş ve 127.366 büyükbaş hayvan da ilin tarımsal envanteri içerisinde yer almaktadır. İlimizde arıcılık gelişme gösteren hayvancılık faaliyetleri arasında yer almaktadır. Arılı kovan sayısı 18.250 adet, bal üretim kapasitesi yıllık 260 ton'dur. Ayrıca kayıtlı (projeli) 32 adet kültür balıkçılığı işletmesi de bulunmaktadır.

6. Turizm

İlimiz, zengin bitki örtüsü, doğal ve suni gölleri, yaz ve kış sporları için elverişli dinlenme tesisleri ile yerli ve yabancı turistler için çekici bir İl konumundadır. Bolu'da kış turizmi, av turizmi, spor turizmi, gençlik turizmi, kültür ve inanç turizmi, sağlık turizmi, yayla turizmi ile toplantı ve seminer turizmi dallarında potansiyeller mevcuttur.

% 64'ü ormanlarla kaplı olan, Abant, Yedigöller, Gölcük, Sünnet Gölü gibi **14 göl** ve ayrıca; irili ufaklı **110 gölete, 320 yaylaya, 1 milli parka** (Yedigöller), **7 tabiat parkına** (Abant, Gölcük, Göynük Sünnet Gölü, Mudurnu Sülüklü Göl, Kıbrısık Karagöl, Aladağ Beşpınarlar ve Göksu), **3 tabiatı koruma alanına** (Kökez Tabiatı Koruma Alanı, Akdoğanlar ve Rüzgârlar Ebe Çamı Tabiatı Koruma Alanı, Bolu Kale Fındığı Tabiatı Koruma Alanı), **2 mesire alanına** (Çakmaklar Çamlığı, Mengen Şirinyazı), geyik, karaca ve diğer yabani hayvanların korunarak çoğaltılması amacıyla kurulan **3 yaban hayatı geliştirme sahasına** (Abant, Yedigöller ve Göynük Kapıormanı), **3 örnek av sahasına** (Yeniçağa-Gökçesu-Çaydurt Arası Sazakıçı Avlığı, Celal Acar Örnek Avlığı ve Geyik Gölü Örnek Avlığı) **1 devlet avlığına** (Kavaklı Dağ Devlet Avlığı) sahip bulunan Bolu, gerçek anlamda bir doğa turizm cazibe merkezidir.

7. Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

04.07.2011 tarihli ve 27984 sayılı Mükerrer Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile kurulan Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü; İmar, İskân ve Kooperatif İşleri Şube Müdürlüğü, Proje İşleri Şube Müdürlüğü, Yapım İşleri Şube Müdürlüğü, Yapı Denetim ve Yapı Malzemeleri İşleri Şube Müdürlüğü, Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Hizmetleri ve Çevre İzinleri İşleri Şube Müdürlüğü, Çevre Yönetimi ve Çevre Denetimi İşleri Şube Müdürlüğü, İnsan Kaynakları ve Destek Hizmetleri İşleri Şube Müdürlüğü olmak üzere 7 adet şube müdürlüğü ve 81 personelden oluşmaktadır.

Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Hizmetleri ve Çevre İzinleri İşleri Şube Müdürlüğü'nde 4 çevre mühendisi ve 1 biyolog olmak üzere toplam 5 personel, Çevre Yönetimi ve Çevre Denetimi İşleri Şube Müdürlüğü'nde ise 2 çevre mühendisi, 1 jeoloji mühendisi, 1 kimya mühendisi, 1 şehir plancısı, 1 tekniker olmak üzere toplam 6 personel görev yapmaktadır.

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Valiliği, 2013 Yılı Brifing Raporu
- 2- Bolu İl Planlama ve Koordinasyon M¼d¼rl¼đ¼
- 3- Bolu Meteoroloji İl M¼d¼rl¼đ¼
- 4- Bolu Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl M¼d¼rl¼đ¼
- 5- Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl M¼d¼rl¼đ¼
- 6- Bolu K¼lt¼r ve Turizm İl M¼d¼rl¼đ¼
- 7- Orman ve Su İşleri Bakanlığı, IX. Bölge M¼d¼rl¼đ¼, Bolu Şube M¼d¼rl¼đ¼

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

İlimizde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni ilimizin topoğrafik yapısı, evsel ısınma ve trafiktir. Oluşan hava kirletici gazlar, İlimizin topoğrafik yapısı nedeniyle hava sirkülasyonu ile uzaklaştırılması mümkün olamamaktadır.

İlimizde ısınmak için genellikle kömür, odun, kalorifer sıvı yakıtı (mazot) ve doğalgaz gibi yakıtlar kullanılmaktadır. İlde kullanılan ithal ve yerli kömürlerden periyodik olarak numuneler alınmakta ve Bakanlığımızca yetkilendirilmiş olan laboratuvarlarda analizi yapılmakta ve analiz sonuçlarına göre İl Mahalli Çevre Kurulu kararında belirtilen standartlara uygun olmayan kömürler hakkında İl Müdürlüğünce gerekli işlemler yapılmaktadır.

İlimizde yaşanan hava kirliliğine, artan motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazları da neden olmaktadır. İlimizde 2013 yılı sonu itibariyle trafiğe kayıtlı motorlu taşıtların sayısı 89.730 emisyon ölçümü yaptıran toplam motorlu taşıt sayısı ise 34.143'dir.

Hava kalitesine ilişkin hava kalite indeksi karşılaştırması Çizelge A.1'de yer almaktadır. Hava kalitesi izleme istasyonları web sitesinde yer alan bilgiler doğrultusunda İlimiz için SO₂ parametresi 1 saatlik ortalama değer 65 µgr/m³, PM₁₀ parametresi 24 saatlik ortalama değer 55 µgr/m³'dir. Bu değerler aşağıda verilen hava kalite indeksi karşılaştırma tablosunda yerine konulduğunda her iki parametre içinde 2 (İyi) kategorisinde yer almaktadır.

Çizelge A.1. Hava Kalite İndeksi Karşılaştırma Tablosu

Hava Kalitesi İndeksi	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀
	1 saatlik ortalama (µgr/m ³)	24 saatlik ortalama (µgr/m ³)	24 saatlik ortalama (µgr/m ³)	1 saatlik ortalama (µgr/m ³)	24 saatlik ortalama (µgr/m ³)
1 (çok iyi)	0-50	0-45	0-1,9	0-35	0-25
2 (iyi)	51-199	46-89	2,0-7,9	36-89	26-69
3 (yeterli)	200-399	90-179	8,0-10,9	90-179	70-109
4 (orta)	400-899	180-299	11,0-13,9	180-239	110-139
5 (kötü)	900-1499	300-699	14,0-39,9	240-359	140-599
6 (çok kötü)	>1500	>700	>40,0	>360	>600

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar

Hava kirliliği, doğrudan veya dolaylı olarak insan sağlığını etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir nokta da, bir bölgede meydana gelen hava kirliliğinin sadece o bölgede görülmeyip meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları, vb) sebep olmasıdır.

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit (SO₂), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden

taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO₂ ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NOX), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO₂), toplamı azot oksitleri (NOX) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO₂'den ozon veya radikallerle (OH veya HO₂ gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile NO₂ kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NOX) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO₂ derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO₂ derişimlere uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM₁₀), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. . PM₁₀ için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM₁₀ solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkayıcı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM₁₀'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM₁₀ maruziyetine karşı hassastır. PM₁₀ yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler % 100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerler ulaşılmasının bir sebebi de inversiyon durumudur. İversiyon, sıcak havanın soğuk havanın üzerinde bulunarak, havanın dikey olarak birbiriyle karışmasının engellenmesi durumudur. Kirlilik böylece yer seviyesine yakın soğuk hava tabakasının içerisinde toplanır.

CO'in ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla CO, organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'e maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur.

Kurşun (Pb), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır. Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç

(Cu+Sn) alaşımı işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinin de kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir.

Ozon (O₃), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO₂+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O₂ = O₃). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NOX (Azot oksitler) ve VOC'dır.

Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NOX, metan, CO ve VOC'ler (etan (C₂H₆), etilen (C₂H₄), propan (C₃H₈), benzen (C₆H₆), toluen (C₆H₅), xilen (C₆H₄) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

Veri bulunmadığından Çizelge A.3. ve A.5. doldurulamamıştır.

Çizelge A.2. İlimizde 2013 Yılında Eysel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (kg)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
Yerli Kömür	Kütahya	6.700	4800	-	Max 2	Max 25	Max 25
Yerli Kömür	Balıkesir	1.500	4800	-	Max 2	Max 25	Max 25
İthal Kömür	Rusya	64.580	6400	12-31	Max 0,9	Max 10	Max 16
İthal Kömür	Afrika	11.570	6400	12-31	Max 0,9	Max 10	Max 16
İthal Kömür	Mozambik	1.850	6400	12-31	Max 0,9	Max 10	Max 16

(*) Yerli kömür, ithal kömür, briket, biyokütle, Sosyal Yardımlaşma Vakfı kömürü, odun gibi.

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Çizelge A.4. İlimizde 2013 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m ³)	Isıl Değeri (kcal/m ³)
Konut	20.457.000	9117
Sanayi	23.100.000	9117

Kaynak: AKSA Bilecik Bolu Doğalgaz Dağıtım A.Ş. (2013)

Çizelge A.6. İlimizde 2013 Yılı İldeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı

Araç Sayısı				Toplam	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı				Toplam
Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri		Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri	
				93965				34.143	

Kaynak: - Bolu İl Emniyet Müdürlüğü (2013)
- Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

İlimizde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni ilimizin topoğrafik yapısı, evsel ısınma ve trafiktir. Oluşan hava kirletici gazlar, İlimizin topoğrafik yapısı nedeniyle hava sirkülasyonu ile uzaklaştırılması mümkün olamamaktadır.

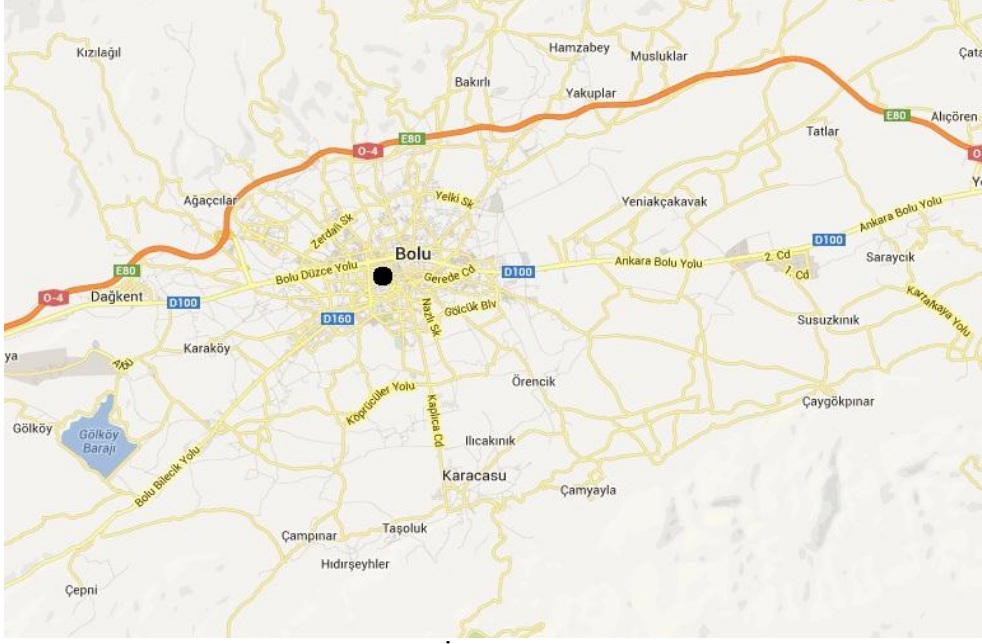
İlimizde ısınmak için genellikle kömür, odun, kalorifer sıvı yakıtı (mazot) ve doğalgaz gibi yakıtlar kullanılmaktadır. İlde kullanılan ithal ve yerli kömürlerden periyodik olarak numuneler alınmakta ve Bakanlığımızca yetkilendirilmiş olan laboratuvarlarda analizi yapılmakta ve analiz sonuçlarına göre İl Mahalli Çevre Kurulu kararında belirtilen standartlara uygun olmayan kömürler hakkında İl Müdürlüğüne gerekli işlemler yapılmaktadır.

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda İlimizde faaliyet gösteren sanayi kuruluşları periyodik olarak denetlenmektedir. Denetimler neticesinde Hava Emisyon Konulu Çevre İzin Belgeleri olmayan işletmelerin yetkili makamlara başvurusu sağlanarak bu belgeleri almaları sağlanmaktadır.

Madencilik faaliyetleri sonucunda tüm ocaklarda malzemenin çıkartılması, işleme tabi tutulması ve taşınması esnasında toz emisyonu oluşmakta ve hava kirliliğine sebebiyet vermektedir. İl Müdürlüğümüzce yapılan denetimlerde maden ocağı işletmelerinde tozun minimize edilmesi için Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde gerekli önlemler aldırılmaktadır.

İlimizde 1 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmakta olup Bolu Meteoroloji İl Müdürlüğü yerleşkesi içerisinde yer almaktadır. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun yerini gösteren harita ve uydu görüntüsü aşağıda gösterilmektedir.

Harita A.1. İlde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazının Yeri



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)
(Not: Siyah nokta ile gösterilen yer hava kalitesi ölçüm istasyonunu göstermektedir.)

İlimizdeki hava kalitesi ölçümü yapan istasyonun yeri ile ölçümü gerçekleştirilen parametrelere ilişkin bilgiler Çizelge A.7’de verilmektedir.

Çizelge A.7.İlimizde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yeri ve Ölçülen Parametreler

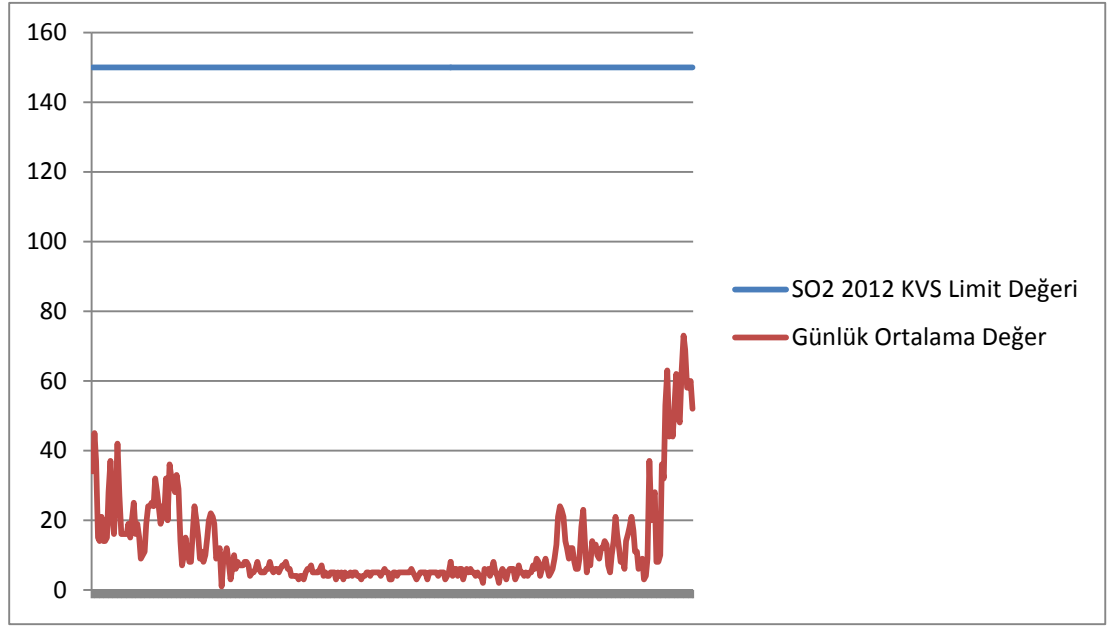
İSTASYON YERLERİ	KOORDİNLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO ₂	NO _x	CO	O ₂	HC	PM
Bolu-Merkez	381965 D 4510324 K	X	-	-	-		X

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

A.4. Ölçüm İstasyonları

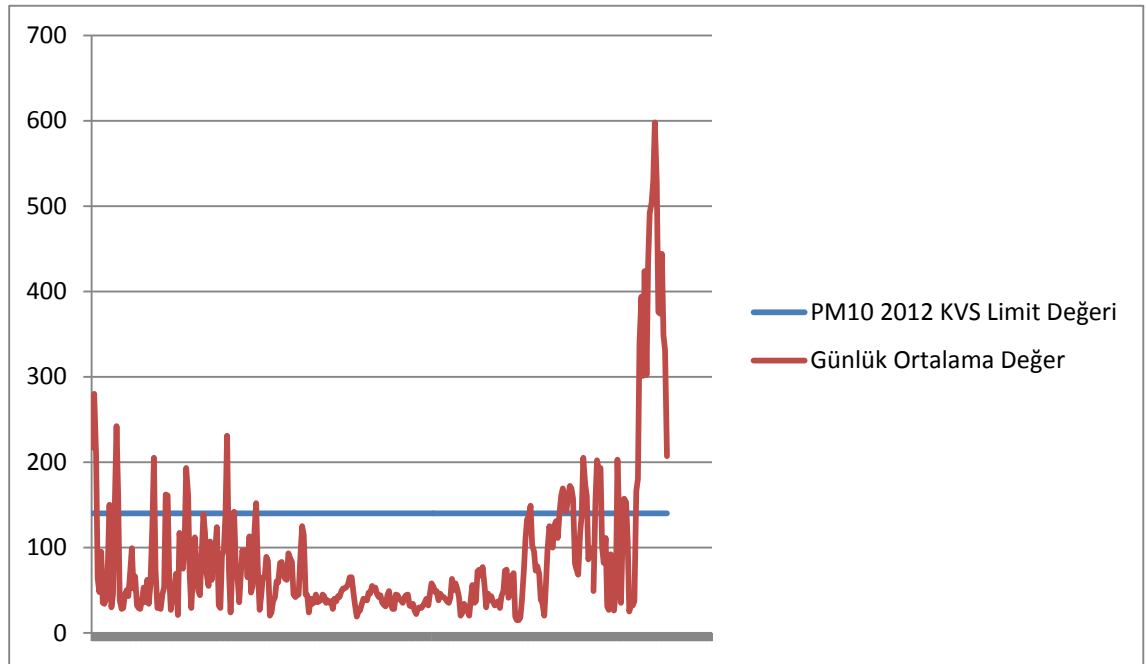
İlimizde 1 adet hava kalitesi izleme istasyonu bulunmakta olup, SO₂ ve PM parametreleri ölçülmektedir. İlimizde 2013 yılında SO₂ ve PM parametreleri için günlük ortalama değerlerini içeren grafikler ile KVS aşım sayıları ve uyarı eşiği aşım sayılarını gösteren çizelge aşağıda sunulmaktadır.

Grafik A.1. İlimizde 2013 Yılı SO₂ için KVS Limit Değeri ve Günlük Ortalama Değerleri



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik A.2. İlimizde 2013 Yılı PM10 için KVS Limit Değeri ve Günlük Ortalama Değerleri



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Çizelge A.8. İlimizde 2013 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri

Merkez İstasyon	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	22	-	83	-										
Şubat	23	-	79	-										
Mart	12	-	86	-										
Nisan	6	-	68	-										
Mayıs	4	-	74	-										
Haziran	5	-	43	-										

Temmuz	5	-	39	-										
Ağustos	5	-	40	-										
Eylül	5	-	46	-										
Ekim	12	-	89	-										
Kasım	11	-	115	-										
Aralık	44	-	277	-										
ORTALAMA	12	-	87	-										

* Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Çizelge A.9. İlimizde 2013 Yılında Hava Kirletici Gazların Ortalama Konsantrasyonları ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

(2013)	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	22	-	83	6										
Şubat	23	-	79	6										
Mart	12	-	86	2										
Nisan	6	-	67	1										
Mayıs	5	-	74	-										
Haziran	5	-	43	-										
Temmuz	5	-	39	-										
Ağustos	5	-	40	-										
Eylül	5	-	46	-										
Ekim	12	-	89	5										
Kasım	12	-	115	12										
Aralık	45	-	277	21										
ORTALAMA														

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Çizelge A.10. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği 2013 Yılında Hava Kalitesi Sınır Değerleri

SO₂: kükürtdioksit

Sınır Değeri Saptayan Kuruluş	1 saatlik ortalama sınır değer (mg/m ³)	Günlük ortalama sınır değer (mg/m ³)	Aşılmaması istenen gün sayısı (mg/m ³)	Sınır değerin aşıldığı gün sayısı	Yıllık ortalama sınır değer (mg/m ³)
AB	350	125	3		20
HKDYY ¹	-	150 ²	-	-	

Partikül Madde 10

Sınır Değeri Saptayan Kuruluş	Günlük ortalama sınır değer (mg/m ³)	Aşılmaması istenen gün sayısı (mg/m ³)	Sınır değerin aşıldığı gün sayısı	Yıllık ortalama sınır değer (mg/m ³)
AB	50	35		40
HKDYY	140 ³	-	43	78

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü

İlimizde 2013 yılı sonu itibariyle 12 adet sabit istasyon ve 1 adet mobil istasyon olmak üzere toplam 13 adet istasyona Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi verilmiştir. Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi alan toplam 13 adet istasyona 2013 yılında 36141 adet egzoz gazı emisyon ölçüm pulu ve 9972 adet motorlu taşıt egzoz emisyon ruhsatı verilmiştir.

¹ HKDYY: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği

² HKDYY EK-1/A'da yer alan geçiş süreci limit değeri (proje yılına göre değişir).

³ HKDYY EK-1/A'da yer alan geçiş süreci limit değeri (proje yılına göre değişir).

A.6. Gürültü

Gürültü, insanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz yönde etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengelerini bozabilen, iş performansını azaltan, çevrenin hoşluğunu ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren önemli bir Çevre Kirliliği türüdür. Ses, Gürültü Kontrol Yönetmeliği'nde "titreşim yapan bir kaynağın hava basıncında yaptığı dalgalanmalar ile oluşan ve insanda işitme duyusunu uyaran fiziksel bir olay" olarak tanımlanmaktadır. Ses dalgalarının birim zamandaki titreşim sayısına ise frekans denir. Gürültü yüksekliği ölçümünde birim olarak desibel (dB) kullanılmaktadır.

Belirli bir şiddetteki ses kişilere göre değişik etkiler yapmakla beraber bir genellemeye gidilebilir:

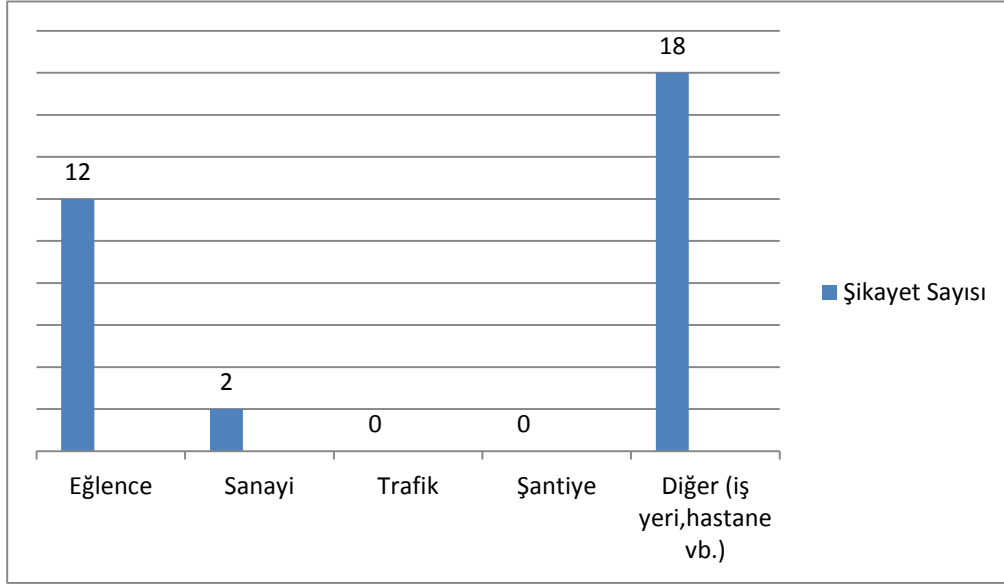
- 30-65 dB arası gürültüler bazı durumlarda rahatsız edicidirler ancak rahatsızlığın şekli ve basıncı çok çeşitlidir. Sinirlilik, çabuk hiddetlenme, konsantrasyon bozukluğu, baş dönmesi, çalışmaya karşı gittikçe artan isteksizlik görülebilir (45-50 dB'de uykusuzluk başlar).

- 65-90 dB arası vegetatif sistemde bazı reaksiyonlar görülür.

- 90-120 dB seviyesindeki gürültüde ise işitme bozuklukları baş göstermektedir.

29.06.2006 tarih ve 7512-31819 sayılı Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün yazısında; "2872 sayılı Çevre Kanununun hükümlerine uyulup uyulmadığını denetleme ve idari yaptırım kararı verme yetkisi; 19 Nisan 2006 tarih ve 26144 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" ile değiştirilen Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'nin 53. Maddesinin (c) bendinde belirtilen gürültü ile ilgili "**Ölçüm, Denetim, İzleme, İzin ve Yaptırım**" konularında Çevre ve Orman Bakanlığınca belirlenmiş eğitim programını tamamlayan veya 1.1.2008 tarihine kadar tamamlayacak olan, en az dört yıllık üniversite mezunu personel ve gözetiminde bir personeli (iki yıllık yüksekokul veya lise ve dengi okullardan mezun olmuş) olan, Yönetmelik ile getirilen esas ve standartlara uygun ölçüm ekipmanı bulunan ve Çevre Denetim Birimi olan ve Ek-1'de isimleri yer alan belediyelere devredilmiştir." gereğince Bolu Belediyesine yetki devri yapılmıştır.

Grafik A.3. İlimizde 2013 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikâyetlerin Dağılımı



Kaynak: Bolu Belediyesi, Zabıta Müdürlüğü (2013)

Bolu Belediyesi, Zabıta Müdürlüğü tarafından Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde yapılan denetimlere ilişkin bilgiler İl Müdürlüğümüze 6 aylık periyotlarla sunulmaktadır. Bolu Belediyesi tarafından yapılan denetimlerde ihlaller karşısında gerekli idari yaptırım ve para cezalarının yanı sıra işletmelerde gürültünün kaynağında önlenmesi için gerekli çalışmalar yapılmaktadır.

A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

İklim Değişikliği Eylem Planı çerçevesinde 18.01.2013 tarih ve 38-395 sayılı yazımız ile İlimizdeki ilgili kamu kurumlarına ve belediyelere İDEP İzleme Sistemi kapsamında gerçekleşmesinden sorumlu oldukları eylemlerin 2013 yılı için gerçekleşme durumları hakkındaki çalışmalar istenmiştir.

Konu hakkında İl Müdürlüğümüze yalnızca Bolu Belediye Başkanlığının çalışmaları ulaşılmış olup aşağıda belirtilmiştir.

İL ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜKLERİNCE İZLENECEK EYLEMLER

A.1.1.1.1. Park bahçe ve organik atıkların envanterinin çıkarılması, geri kazanım çalışmalarının yapılması ve bunların EAYP'ye entegre edilmesi.

Park bahçe ve organik atıkların envanteri çıkarılmamıştır.

Ambalaj atıklarının ayrı toplanması ve geri kazanım çalışmaları yürütülmektedir.

Entegre Atık Yönetim Planımız bulunmamaktadır.

A.1.1.1.2. Katı atık toplama, taşıma ve bertaraf sisteminin en az mesafe kat edecek şekilde optimizasyonunun yapılması ve atıkların bertaraf tesisine taşıma mesafesi ve taşıma koşullarının uygun olmadığı bölgelere aktarma istasyonlarının kurularak EAYP'ye işlenmesi.

Bolu İli Merkez İlçe Mahallelerinin Katı Atık Düzenli Depolama Alanına Uzaklıkları;

- 1 Akpınar Mahallesi: 2.480 m
- 2 Aktaş Mahallesi: 3.180 m
- 3 Alpağut Mahallesi: 4.708 m
- 4 Alpağutbey Mahallesi: 3.750 m
- 5 Aşağısoku Mahallesi: 650 m
- 6 Bahçelievler Mahallesi: 3.935 m
- 7 Beşkavaklar Mahallesi: 3.744 m
- 8 Borazanlar Mahallesi: 4.428 m
- 9 Büyükcami Mahallesi: 3.256 m
- 10 Civril Mahallesi: 7.319 m
- 11 Çakmaklar Mahallesi: 3.990 m
- 12 Çıkınlar Mahallesi: 1.685 m
- 13 Dağkent Mahallesi: 8.860 m
- 14 Dodurga Mahallesi: 1.845 m
- 15 Doğancı Mahallesi: 7.672 m
- 16 Fatih(Karacasu) Mahallesi: 6.100 m
- 17 Gölyüzü Mahallesi: 2.436 m
- 18 İhsaniye Mahallesi: 3.025 m
- 19 İzzet Baysal Mahallesi: 3.595 m
- 20 Karacağağaç Mahallesi: 60 m
- 21 Karaçayır Mahallesi: 3.561 m
- 22 Karamanlı Mahallesi: 3.448 m
- 23 Kasaplar Mahallesi: 6.870 m
- 24 Kılıçarslan Mahallesi: 4.695 m
- 25 Köroğlu Mahallesi: 2.036 m
- 26 Küçükberk Mahallesi: 4.353 m
- 27 Kuruçay Mahallesi: 561 m
- 28 Kültür Mahallesi: 3.021 m
- 29 Ovadüzü Mahallesi: 1.686 m
- 30 Paşaköy Mahallesi: 4.887 m
- 31 Sağlık Mahallesi: 1.169 m
- 32 Salıbeyler Mahallesi: 3.144 m
- 33 Sandallar Mahallesi: 6.273 m
- 34 Sarıcalar Mahallesi: 2.537 m
- 35 Semerkant Mahallesi: 2.968 m
- 36 Seyit Mahallesi: 6.230 m
- 37 Sümer Mahallesi: 4.726 m
- 38 Tabaklar Mahallesi: 3.718 m
- 39 Tepecik Mahallesi: 5.563 m
- 40 Umutkent Mahallesi: 5.680 m
- 41 Yaşamkent Mahallesi: 5.560 m

Atıkların katı atık depolama alanına taşıma mesafesi ve taşıma koşulları uygun olduğu için aktarma istasyonu kurulmamıştır.

A.1.1.2.1.EAYP'nin etkin uygulanması için yeterli sayıda teknik personelin görevlendirilmesi.

Entegre Atık Yönetim Planımız bulunmamaktadır.

A.1.1.2.2.EAYP'nin etkin uygulanması için teknik kapasitenin (personel ve teknolojik altyapı) güçlendirilmesine yönelik eğitim verilmesi ve makine ekipman alınması.

Entegre Atık Yönetim Planımız bulunmamaktadır.

A.1.2.1.1.Düzenli Depolama Sahası İşletme Planının, Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik hükümlerine göre yapılması.

Düzenli Depolama Sahası Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik hükümlerine uygun şekilde işletilmektedir.

A.1.2.2.1.Sahada oluşacak depo gazının hesaplanması ve gerekli sistemlerin fizibilite etüdünde değerlendirilmesi.

Bolu Belediyesi Katı Atık Depolama Alanından (Çöp Biyogaz) Enerji Üretim Tesisinin Ekim 2010 tarihinde kurulumuna başlanmış, Haziran 2011 tarihinde tamamlanıp faaliyete geçmiştir. Mevcut alanda tesis kurulmadan önce birikmiş 2 milyon ton civarında atık stoğu bulunmaktadır. Yapılan analizlerde Katı Atık Alanından çıkan çöp gazının yaklaşık % 55'nin saf metan olduğu tespit edilmiştir.

A.1.2.2.2.Düzenli depolama sahalarında kapatılan alanların uygun kısımlarında oluşan depogazının (biyogaz) toplanarak yakılması/enerji üretiminde kullanımının sağlanması.

Katı Atık Düzenli Depolama Alanında oluşan Biyogaz' dan Enerji Üretim Tesisi bulunmaktadır.

A.1.3.1.2.Kaynağında ayrı toplama konusuna yönelik eğitim, tanıtım ve bilinçlendirme faaliyetlerinin bir plan çerçevesinde yürütülmesi.

Kaynağında ayrı toplama konusuna yönelik eğitim, tanıtım ve bilinçlendirme çalışmalarımız bir plan çerçevesinde yürütülmektedir.

A.1.4.1.1.Türkiye genelinde, organik atıklar ile park, bahçe, pazaryeri atıkları, bitkisel ve hayvansal atıklar gibi atıklar için kompost ve biyometanizasyon tesislerinin kurulması.

Bolu İli sınırlarında organik atıklar ile park, bahçe, pazaryeri atıkları, bitkisel ve hayvansal atıklar gibi atıklar için kompost ve biyometanizasyon tesisleri bulunmamaktadır.

A.1.4.1.2.Enerji değeri olan tüm atık kaynaklarından (evsel atıklar ve diğer belediye atıkları vb.) yenilebilir enerji üretmeye yönelik çalışmaların yapılması.

Katı Atık Düzenli Depolama Alanında oluşan Biyogaz' dan Enerji Üretim Tesisi bulunmaktadır. Ayrıca Bolu İli Merkez ilçe sınırları içerisinde tavuk gübrelerinden enerji üretimi için bir tesisi kurulacaktır.

A.1.4.2.2.Kirleten öder prensibine dayalı ekonomik araçların (evsel katı atık bertaraf tarifelerinin ilgili yönetmeliğe uygun olarak belirlenmesi) etkin hale getirilmesi.

Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik gereğince Evsel Katı Atık Tarifelerinin Belirlenmesine Yönelik Klavuza göre etkin hale getirilmiştir.

A.1.4.2.3.Atık azaltımı ile ilgili olarak kamuoyunun bilinçlendirilmesi, çalışmalarının yapılması ve kampanyalar düzenlenmesi.

Kaynağında ayrı toplama konusuna yönelik eğitim, tanıtım ve bilinçlendirme çalışmaları ile birlikte atık azaltımı ile ilgili olarak çalışmalar da yapılmaktadır.

A.1.5.1.1.Rehabilitasyon uygulama projelerinin (sızıntı suyu ve depo gazı yönetimi, vb.) hazırlanması ve uygulanması.

Rehabilitasyon projeleri hazırlanmakta ve uygulanmaktadır.

A.8. Sonuç ve Değerlendirme

2872 sayılı Çevre Kanunu, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve ilgili mevzuat çerçevesinde; İlimizde faaliyet gösteren sanayi kuruluşları periyodik olarak denetlenmektedir. Denetimler neticesinde İzin Belgeleri olmayan işletmelerin yetkili makamlara başvurusu sağlanarak bu belgeleri almaları sağlanmaktadır.

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Belediyesi, Zabıta Müdürlüğü
- 2- Bolu İl Emniyet Müdürlüğü
- 3- Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- 4- AKSA Bilecik Bolu Doğalgaz Dağıtım A.Ş.

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

Genel olarak akarsu bakımından zengin gözüken Bolu ilindeki akarsular küçük akarsulardır; tek başına nehir debisine ulaşan bir akarsu bulunmamaktadır. İlin akarsuları 2 havzaya aittir. Bunlardan birisi Filyos Havzası, diğeri ise Sakarya Havzasıdır. Her iki havzanın suları da Batı Karadeniz'e boşalmaktadır. DSİ çalışmalarında il içindeki akarsu yüzeyle toplamı 260,3 ha olarak vermiştir. Bu rakamın 70 hektarlık kısmı Sakarya Havzasına ait akarsulara, 95 hektarı Büyüksu Çayına, 75 hektarı Gerede Çayına, 20,3 hektarı da diğeryan derelere aittir.

DSİ çalışmalarında Bolu ili akarsularının toplam il çıkışı akımı (debisi) 1250 hm³ /yıl olarak belirlenmiştir. Bu miktarın 450 hm³ / yıl değerindeki kısmını Sakarya Havzasına ait; geri kalan 800 hm³ / yıl değerindeki kısmını da Filyos Havzasına ait akarsular doldurmaktadır. Diğeryandan, Filyos Havzasına ait 800 hm³ / yıllık akımın ise 500 hm³ 'ü Büyüksu Çayı, kalan 300 hm³'ü ise Gerede Çayı alt havzaları tarafından sağlanmaktadır.

Bolu İli'nde bulunan akarsular:

Aladağ Çayı: Bolu İli'nin güneyinde Karadağ'ın doğu ve güney yamaçlarında doğar. Demirciler Dere olarak güneybatı yönünde akış sırasında, Köröğlü Dağ'ında gelen derelerin birleşimi ile büyüyerek Aladağ Çayı ismi alır. Güney yönünde akışına devam akarsu, Seben İlçesi içerisinden geçtikten sonra Beypazarı İlçesinin batısında Sarıyar Barajı Gölü rezervuarına gider.

Büyüksu: Abant Gölü'nde doğmaktadır. Abant Dere ismi ile kuzeydoğu yönünde akan dere, Bolu İli yakınlarında Büyüksu adını almaktadır. Bolu İli'nden sonra, önce Kocasu sonra Bolu Çayı adını alan dere, Gökçesu Beldesi yakınında Mengen Çayı ile birleşip Devrek Çayını oluşturmakta ve Gökçesu Beldesi yakınlarında da Filyos Çayına birleşmektedir.

Ulus: Köröğlü Dağının kuzey yamaçlarından doğarak önce Köröğlü dere, Dörtdivan İlçesinden itibaren de Ulusu adını alır. Kuzeydoğu yönünde akışı sırasında Gerede Çayı, Melan Çayı gibi isimler aldıktan sonra kuzeye döner ve Karabük İli yakınlarında soğanlı Çayı adını alır. Karabük Kent merkezi içerisinde Araç Çayı ile birleştikten sonra Filyos Çayını oluşturmaktadır.

Çizelge B.1. İlimizin Akarsuları

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Aladağ Çayı	125	96	450	Sakarya	Enerji, Sulama
Büyüksu Çayı	175	110	500	Filyos	Enerji, Sulama, İçmesuyu
Gerede Çayı	258	96	300	Filyos	Enerji, Sulama

Kaynak: DSİ 53. Şube Müdürlüğü (2013)

İlde bulunan akarsuların memba kısımlarında bulunan küçük derelerde ve özellikle kaynak sularında yararlanarak su ürünleri yetiştiriciliği yapılmaktadır. Su ürünleri olarak, çoğunlukla alabalık yetiştiriciliği şeklinde kültür balıkçılığı yapılmaktadır. İlde bulunan balık çiftliklerinin konumu ve üretim kapasiteleri aşağıda verilmiştir.

Çizelge B.1.1 İlimizin Akarsularında Bulunan Balık Çiftlikleri

İlçe/Köy/Belde	Bulunduğu Akarsu	Üretim Çeşiti	Kapasite (ton/yıl)
Kıbrısık-Taşlık	Uluçay Deresi	Alabalık	25
Göynük-Değirmenözü	Değirmenözü	Alabalık	12
Göynük-Sünnet	Değirmendere	Alabalık	10
Göynük-Sünnet	Kaynak	Alabalık	10
Mudurnu-Tavşansuyu	Tavşansuyu Dere	Alabalık	40
Mudurnu-Taşkesti	Almalı Dere	Alabalık	29
Mudurnu-Gölcük	Bolatça Dere	Alabalık	25
Mudurnu-Tavşansuyu	Tavşansuyu Dere	Alabalık	29
Kıbrısık-Bölücekaya	Argözü Dere	Alabalık	25
Merkez-Dereceören	Abant Deresi	Alabalık	20
Mengen-Çukurca	Kaynak	Alabalık	10
Merkez	Bıçkı Deresi	Alabalık	5
Dörtdivan	Koroğlu Dere	Alabalık	25
Merekez-Küçükberk	Kaynak	Alabalık	3

Kaynak: DSİ 53. Şube Müdürlüğü (2013)

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

Doğal Göller

Yeniçağa Gölü: Yeniçağa İlçe merkezinin kuzey bitişiğindedir. Rakımı 976 m olan oldukça sığ bir göldür. Alanı 260 ha'dır. Ancak yağış durumuna bağlı olarak mevsimsel değişiklikler görülür. Göl Kuzey Anadolu fay hareketinin oluşturduğu bir tektonik çöküntü içinde su birikmesiyle meydana gelmiştir. Çevresinde sazlık ve bataklıklar vardır.

Abant Gölü: Abant Gölü, Bolu'nun 34 km güneybatısında Abant dağları üzerinde yer alan tektonik oluşumlu bir göldür. 125 hektar genişliğinde olup yeraltı suları ile beslenmektedir. Göl ve çevresindeki floranın zenginliğiyle büyük bir açık hava rekreasyon potansiyeline sahip bulunması nedeniyle yörenin 1.150 hektarlık bölümü, 1988 yılında Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Göl çevresi zengin bitki örtüsüne sahiptir.

Yedigöller (Milli Parkı): Bolu'nun 42 km. kuzeyinde bulunan Yedigöller, farklı büyüklüklerde 7 adet doğa harikası heyelan göllerinden oluşmaktadır. Bunlar Büyükgöl, Seringöl, Deringöl, Nazlıgöl, Küçükgöl, İncegöl ve Sazlıgöl'dür. Bu göllerin de içinde bulunduğu 1.636 hektarlık alan 29.04.1965'te "Milli Park" ilan edilerek korumaya alınmıştır.

Sünnet Gölü (Tabiat Parkı): Göynük'ün 27 km. doğusunda yer alır. Rakımı 820 m ve alanı 18 ha olan gölün en derin yeri 22 m'dir.

Sülüklü Göl (Tabiat Parkı): Göynük'ün 15 km kadar kuzeydoğusunda, etrafı yeşilliklerle çevrili küçük bir göldür. Heyelan sonucu oluştuğu kabul edilmektedir.

Çubuk Gölü: Göynük'ün 11 km. kuzeyinde, Çubuk Köyü yakınında, ilin küçük göllerinden biridir. 15 ha genişliğindeki gölün en derin yeri 13 m.dir. Çubuk Gölü de, ildeki çoğu küçük göller gibi, bir heyelan gölüdür. Gölün kuzey kenarında da Gölbaşı köyü bulunmaktadır.

Karamurat Gölü: Mudurnu'nun 30 km kuzeybatısında, Karamurat Köyü yakınındadır. Etrafı yükseltilerle çevrili bir çanak içinde küçük bir göldür. Dipten kaynayan ve etraftaki yükseltilerden inen sularla beslenir.

Karagöl (Tabiat Parkı): Kıbrısçık - Beypazarı yolu üzerinde, Bolu-Ankara İl sınırı yakınında yer alan, 1 ha genişliğinde, küçük fakat oldukça derin bir göldür. Bir heyelan gölüdür.

Gerede Gölü: D-100 karayolunun güney kenarında, Gerede batı çıkışında ve şehir merkezine 2,5 km mesafede bulunan çok küçük bir göldür. Kuzey Anadolu fayı üzerinde oluşmuş bir tektonik göldür.

Göletler

Gölcük Göleti: Orman ve Su İşleri Bakanlığına bağlı Gölcük Tabiat Parkı'nda bulunan bu gölet, Bolu'nun 13 km güneyinde, gür ormanlar içinde bulunmaktadır.

Aladağ Göleti: Orman ve Su İşleri Bakanlığına bağlı Göksu Tabiat Parkı sınırları içerisinde, Bolu'nun 25 km güneyinde Aladağlar'ın yüksek ve ormanlarla kaplı düzlüğünde, Aladağ Çayı üzerinde bulunmaktadır.

Göynük Çayköy Göleti: Göynük'ün güneyinde Çatak Çayı üzerinde sulama amaçlı bir gölettir.

Seben Taşhyayla Göleti: Bolu ilinin 38 km güneyinde Aladağların yüksek ve ormanlarla kaplı düzlüğünde 1440 m kotunda yer alır. 8.333 km² göl alanı ve 45 milyon m³ su hacmine sahip olan Taşhyayla Göleti sulama ve turizm amaçlı kullanılmak üzere inşa edilmiştir.

Merkez Saraycık Göleti: Bolu ilinin güneybatısında Kartalkaya yolu üzerinde Sarıalan bölgesinde 1540 m kotunda çevresi ormanlarla kaplı alanda yer alır. Göletin su hacmi 150.000 m³'tür.

Seben Kesenözü Sulama Göleti: Seben ilçe merkezinin güneybatısında yer alıp ilçe merkezine 14 km uzaklıktadır. Sulama amaçlı olarak yapılan göletten 120 hektar arazinin sulaması yapıp, göletin su hacmi 600.000 m³'tür.

HİS (Hayvan İçme Suyu)Göletleri: Bolu ili Merkez ve İlçe köylerde ve yaylalarında yaz aylarında hayvanların içmesuyu ihtiyaçlarını karşılamak için 2013 yılı sonu itibariyle 141 adet HİS Göleti tamamlanmıştır.

HİS Göletleri hayvan içmesuyu ihtiyacının karşılanması ile birlikte balıkçılık, yangın anında rezervuar, merada hayvancılık yapan çiftçiler için kullanma suyu v.s gibi tali faydaları bulunmaktadır. Ayrıca uygun olan birkaç HİS göletinden sulama amaçlı olarak faydalanılmaktadır.

Çizelge B.2. İlimizdeki Mevcut Sulama Göletleri

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, m ³	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m ³)	Kullanım Amacı
Gölköy	Toprak Dolgu	24.100.000	8550		Sulama+İçme suyu
Çayköy	Toprak Dolgu	1.700.000	400	2013 yılında sulama yapılmadı	Sulama
Köprübaşı	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu	188.500.000	150	203.100.000	Enerji+Taşkın Kontrol
Gölcük göleti	Toprak dolgu	19.600.000	8550	20.500.000	Sulama+İçme Suyu

Kaynak: DSİ 53. Şube Müdürlüğü (2013)
Bolu İl Özel İdaresi (2013)

Barajlar

Merkez Gölköy Barajı: Bolu'nun 10 km batısında Gölköy ile Karaköy toprakları üzerinde yer alan baraj, Mudurnu ve Büyüksu Çayları üzerinde kurulmuştur. Su toplama hacmi 24,1 milyon m³, sulama alanı ise 8.600 hektardır. Gölde çeşitli balık türleri (sazan ve alabalık) yetiştirilmekte olup, zaman zaman yaban ördekleri de gelmektedir. Baraj, Bolu Ovasını sulama amaçlıdır ve ova tarımına katkıda bulunur. Ayrıca % 30'luk kısmı Bolu İline içme suyu sağlama amaçlı kullanılmaktadır.

Köprübaşı Barajı ve HES: DSİ 5. Bölge Müdürlüğü sınırları içinde Bolu İli Mengen İlçesinde Bolu çayı üzerinde enerji ve taşkın koruma amaçlı inşa edilmiş olup santral kısmının yapımı devam etmektedir.

B.1.2. Yeraltı Suları

Bolu ili iklimine, doğal bitki örtüsüne ve jeolojik yapısına bağlı olarak, yeraltı suyu ve doğal kaynak suları bakımından da zengin sayılabilecek bir araziye sahiptir. DSİ çalışmalarına göre ildeki yeraltı suyu rezervi toplamı 108 hm³'ü bulmaktadır.

Çizelge B.3. İlimizin Yeraltısu Potansiyeli

Kaynağın İsmi (Havza Adı)	Havza No	YAS Rezervi (hm ³)	YAS Tahsisi (hm ³)
Büyüksu	13-5	23	18,9
Gerede-Dörtdivan	13-7	16	8,6
Göynük-Himmetoğlu	12-41 ve 12-33	8	0,4
Mengen	13-8	7	0,055
Mudurnu-Seben	12-40 ve 12-30	35	1,1
Yeniçağa	13-6	4	8,1
TOPLAM		93	37,155

Kaynak: DSİ 53. Şube Müdürlüğü (2013)

İlimizde, merkez ilçe ve diğer ilçeler genel olarak içme ve kullanma sularının önemli bir kısmını doğal kaynaklardan sağlamaktadır.

Jeotermal Kaynaklar

Bolu Kaplıcaları: Bolu ovası güney kenarında, ormanlarla kaplı dağın eteğinde, Karacasu mevkiinde ve Kuzey Anadolu fayına bağlı olarak oluşmuş faal olarak çalışan 2 kaynak bulunmaktadır. Bunlardan biri **Büyük Kaplıca**, diğeri **Küçük Kaplıca** olarak adlandırılır. Büyük Kaplıcanın su sıcaklığı 40-44 °C, Küçük Kaplıcanınki ise 40-46 °C'dir. Bileşimlerinde demir ve kükürt bulunmakta, ayrıca radyoaktiflik özelliği bulunmaktadır. Mineral bakımdan zengin olan kaplıca suyu, romatizmal hastalıklara, deri hastalıklarına, dolaşım ve kalp rahatsızlıklarına, solunum yolu hastalıklarına, kadın hastalıklarına, sindirim yolu hastalıklarına, kemik ve kireçlenme rahatsızlıklarına ve metabolizma bozukluklarına iyi gelmektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalardan sonra iki kuyu daha açılmış ve 240 litre/sn. debiye yakın termalsu bulunmuştur. Karacasu Jeotermal alanında Karacasuya yetecek kadar termal su çıkartılmıştır.

Babas Kaplıcası: Mudurnu'ya 5 km uzaklıktadır. Su sıcaklığı 37,2 – 42 °C' arasındadır. İki ayrı kaynaktan toplam 30 lt/sn debiye sahiptir. Kaplıca suyu metabolizma hastalıkları ile romatizma, kadın, sindirim ve böbrek hastalıklarına iyi gelmektedir. İçme şeklinde kullanılması durumunda karaciğer ve safra yolları üzerinde de tedavi edici olduğu belirlenmiştir. Ayrıca alan termal turizme açılmış olup yatırımcı teşvik edilmektedir.

Sarot Kaplıcası: Mudurnu'ya 30 km uzaklıkta Ilıca Köyü'nde yer almaktadır. Bileşiminde kalsiyum sülfat vardır. Bu nedenle acı sular grubuna girer. Fiziksel olarak hipertermal, hipotonik bir maden suyudur. Böbrek, idrar yolları ve romatizma hastalıklarına iyi gelmektedir.

Pavlu Kaplıcaları: Seben ilçesinin 14 km güneyinde Kesenözü Köyünde bulunmaktadır. MTA tarafından yapılan araştırmada beş değişik kaynağın su sıcaklıkları 26, 60, 68, 74 ve 78 °C olarak belirlenmiştir. Suları sodyum bikarbonatlı sular grubuna girmektedir. Solunum-dolaşım bozuklukları, mide, safra kesesi hastalıklarına şifa olmaktadır. Ayrıca MTA tarafından 2012 yılında yapılan 2.201 metre sondaj ile 90 °C sıcaklıkta, kompresör debisi 50 lt/sn olan termal su bulunmuş olup, elektrik üretiminde kullanılması planlanmaktadır.

Çatak Kaplıcası: Göynük ilçesinin 30 km güneydoğusunda dik yamaçlar arasında, Himmetoğlu köyü yakınında, güzel bir vadide bulunmaktadır. Su sıcaklığı 32 °C, bileşimi kalsiyum bikarbonatlıdır. Romatizma ve siyatik gibi hastalıklarına iyi gelmektedir. Alanda bir firama tarafından debinin artırılmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir.

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Elimizde konu ile ilgili bilgi bulunmamaktadır.

B.1.3. Denizler

Bolu İlinin denizle kıyısı yoktur.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Çizelge B.4 - İlimizde 2013 Yılı Yüze ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları

Su Kaynağının Cinsi (Yüze/Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordi-natları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüze	Yeniçağa			x	x	1		Yeniçağa	40783128/32034597	0,88
Yüze	Cemaller			x		3		Dörtdivan	40705547/32035972	0,01
Yüze	Ulus			x	x	2		Dörtdivan	40698333/32019808	11,19
Yeraltı	3 Nolu Kuyu			x		4	4	B.Berk	40701643/31588440	1,66
Yeraltı	9 Nolu Kuyu			x		5	4	Çayırköy	40711843/31609781	83,86
Yeraltı	37 Nolu Kuyu			x		6	4	B.Berk	40689583/31594614	128,26
Yeraltı	28 Nolu Kuyu			x		7	2	Çayırköy	40716169/31582908	7,54
Yeraltı	26 Nolu Kuyu			x		8	4	Çayırköy	40713565/31587687	13,99
Yeraltı	15 Nolu Kuyu			x		9	4	Aktaş Mah.	40721877/31616631	167,41
Yüze	Gerede Çayı Bahçeder e Köyü	x				13-05-00-008		Gerede Bahçeder e Köyü		3,8
Yüze	Büyüksu Gökçesu köyü	x				13-05-00-011		Büyüksu Gökçesu köyü		5,045
Yüze	Mengen Çayı-Büyüksu Öncesi	x				13-05-00-012		Mengen Çayı-Büyüksu Öncesi		4,695
Yüze	Mengen Çayı Büyüksu Mengen Karışımı Sonrası	x				13-05-00-012		Mengen Çayı Büyüksu Mengen Karışımı Sonrası		5,174
Yüze	Devrek Çayı Akçabey Köprüsü	x				13-05-00-015				3,07
Yüze	Ulus Deresi Hallaçlar mevkii	x				13-05-00-016		Ulus Deresi Hallaçlar mevkii		1,528
Yüze	Markusa Deresi-Ulusu deresi Karışım sonrası	x				13-05-00-020		Markusa Deresi-Ulusu deresi Karışım sonrası		3,22
Yüze	Yenecik Deresi Ulus Deresi Öncesi	x				13-05-00-021		Yenecik Deresi Ulus Deresi Öncesi		2,837
Yüze	Büyüksu-Mudurnu Suyu Öncesi	x				13-05-00-026		Büyüksu-Mudurnu Suyu Öncesi		8,56
Yüze	Mudurnu Suyu-	x				13-05-00-027		Mudurnu Suyu-		5,49

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
	Büyükse Öncesi							Büyükse Öncesi		
Yüzey	Işıkli Regülatör ü-AKS yeri	x				13-05-00-090				8,59
Yüzey	Markusa Deresi Balcılar Köprü	x				13-05-00-019		Markusa Deresi Balcılar Köprü		1,9
Yüzey	Bolu Mudurnu-GÖlkaya Baraj çıkışı	x				13-05-00-030		Bolu Mudurnu-GÖlkaya Baraj çıkışı		4,18
YAS	Kuyu No:3251			x				Merkez Bolu Orman İşletmesi	4506900383300	
YAS	Kuyu No:30334			x				Merkez Bolu Orman Fidanlığı	4505850383300	
YAS	Kuyu No:37704			x				Merkez Bolu DSİ Şubesi	4510700382300	

Kaynak: Bolu Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü (2013)
DSİ 53. Şube Müdürlüğü (2013)

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Bolu İlinde Kanatlı Hayvan Sektörü ön plandadır ve tavuk kümeslerinden oluşan katı atıkların (gübre) çoğu zaman tarımsal üretim amacıyla tarlalara gelişigüzel atılması toprak kirliliğinin yanısıra yeraltı ve yerüstü su kaynaklarını da kirletmektedir. Yağışlar sonucu topraktan yıkanarak yeraltına sızan azot bileşikleri biyolojik süreçlerle nitrat şekline dönüşebilmektedir. Toprak, fosfat ve amonyum iyonlarına kıyasla nitrat iyonlarını daha güç bağlayabilmekte ve sonuçta drenaj sularıyla bu iyonların yıkanarak yeraltı sularının kirlenmesine neden olmaktadır. Bu doğrultuda doğal gübrelerin kullanılması halinde bile toprak bakterilerinin metabolik faaliyetleri sonucunda nitrat iyonları oluşacağından tarımsal kaynaklı azot yükünün azaltılması mümkün değildir. Ancak toprağın su tutma kapasitesinin artırılmasına yönelik (çiftlik gübresi ve torf kullanılması) çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu amaçla tarımsal kaynaklı nitrat kirliliğine karşı alınacak önlemler aşağıda sıralanmıştır;

1-Nitrata hassas alanların belirlenmesi.

2-Eylem Planının oluşturulması.

- Tarımsal gübrelemede izleme sisteminin kurulması.
- Gübreleme depolama alanlarının rehabilite edilmesi.
- Vahşi sulama sistemlerinden vazgeçilmesi.
- Tarımsal faaliyet alanlarında su kaynaklarının kirlenmesinin önlenmesi amacıyla koruma bandı uygulanmasına geçilmesi.

- Gübre kullanımında analiz ve reçete uygulamasına geçilmesi,
 - İzleme, kontrol ve değerlendirme.
- 3- Eğitim ve demonstrasyon (göstererek öğretme)

İşletmeler düzeyinde alınacak önlemler ise;

1-Küçük işletmeler bazında alınacak önlemler;

- Arazi toplulaştırılması yoluna gidilmesi
- Küçük işletmelerin sızdırmaz hayvansal gübre depolarının yapılması için sübvansede edilmesi.
- Nitrat kirliliğinin izlenmesi için iyi bir kayıt sisteminin oluşturulması.
- Gübre yönetimi, sulama gibi uygulamalar için kooperatifleşmenin teşvik edilmesi.

2- Büyük işletmeler bazında alınacak önlemler;

- Nitrat kirliliğinin izlenmesi için iyi bir kayıt ve izleme sisteminin oluşturulması.
- Biyogaz üretiminin özendirilmesi,
- Fazla hayvansal gübrelerin ihtiyaç duyulan bölgelere sevk edilmesi için gerekli organizasyonun kurulması.
- İyi tarım uygulamalarına geçilmesi

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

Bolu ilinde en fazla kirlenmeye maruz kalan akarsular Merkez ilçeden geçen Büyüksu Çayı ile Gerede ilçesinden geçen Gerede Çayıdır (Ulus deresi). Büyüksu Çayının kirlilik yükünde genelde evsel nitelikli maddeler ile gıda sektöründen gelen organik maddeler ağırlık taşımaktadır. Ulus Çayının karakteristik kirlilik yükü ise Gerede'deki deri sanayiinden gelmektedir.

Mudurnu su havzasındaki yerleşim yerlerinin ve sanayi kuruluşlarımızın arıtma tesislerinin olmayışı, olanlarda ise eksik ve aksaklıkların bulunması sebebiyle Mudurnu Suyunun evsel ve sanayi atıklarının deşarjı ile kirlenmeler gözlenmektedir.

B.3.2. Yayılı Kaynaklar

B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlimizin toplam yüzölçümü 832.339 hektardır. Bunun % 18'i tarım arazisidir (149.664 hektar). Tarım arazisinin 86.937 hektarlık kısmı I, II ve III. sınıf tarım alanı, geriye kalan 62.727 hektarlık kısmı ise IV. sınıf tarım alanıdır. 149.664 hektarlık tarım arazisinin, 38.915 hektarında sulu tarım, 110.749 hektarında ise kuru tarım yapılmaktadır.

İlimizde 2013 yılında 13.775,98 ton gübre, 29,563,472 ton pestisit kullanılmıştır

B.3.2.2. Diğer

Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi; mücavir alan sınırları içinde şehrin kuzeydoğusunda, Yukarı Soku Mahallesi, İğnesi Mevkiinde olup, şehir merkezine 4 km. mesafededir. 2013 yılı sonu itibari ile Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, merkez ilçe nüfusunun yaklaşık % 85'ine hizmet vermektedir.

İlde katı atıklar konusunda en önemli sorun ilçe belediyelerinin hiçbirinin düzenli katı atık depolama alanının bulunmaması ve atıkların ayrıştırma işleminin düzenli olarak yapılmaması sonucunda oluşan çevre kirliliğidir. Ancak bu sorunun çözümü konusunda çalışmalar başlamıştır. Gerede Belediyesi'nin başkanlığını yürüttüğü Bolu İli Belediyeleri (Bolu Merkez, Karacasu Beldesi, Mudurnu, Seben, Kıbrısık, Dörtdivan, Gerede, Yeniçağa, Mengen, Pazarköy Beldesi ve Gökçesu Beldesi) Katı Atık Bertaraf Tesisleri Kurma ve İşletme Birliği (BEKAB) tarafından yapılması planlanan Katı Atık Bertaraf ve Düzenli Depolama Tesisi için Mahalli Çevre Kurulu'nun 10.08.2012 tarih ve 47 sayılı kararı ile İlimiz, Merkez İlçe, Müstakimler Köyü sınırları içerisinde 214,361 m²'lik (21.43 Ha) orman alanının en uygun alan olduğuna karar verilmiş olup, söz konusu proje Bakanlığımız, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'nde inceleme ve ön izin aşamasındadır.

Göynük Belediyesi, Sakarya İli sınırları içerisinde kurulan Pamukova, Geyve, Taraklı ve Ali Fuat Paşa Belediyeleri Birliği üyesi olup; Göynük İlçesi, Safranlar Köyü, Gözler Mahallesi, Çamlıbel Mevkii'nde ve 9.371,58 m²'lik alanda kurulan Katı Atık Aktarma İstasyonu aracılığı ile toplanan katı atıklar, birliğin katı atık bertaraf tesisine toplu taşınmaktadır.

Bolu Belediyesine ait bir adet toplama-ayırma tesisi bulunmaktadır.

B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu

B.4.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

Bolu Merkez İlçe: Bolu merkez ilçenin içme suyu, Gölköy Barajından alınarak İlimiz Salıbeyler Mahallesi üzerinde bulunan İçme Kullanma Suyu Arıtma Tesisi'nde arıtılarak temin edilmektedir.

Bolu'nun en ünlü doğal kaynak suyu ise Kökez'dir. Kökez Kaynağı, Aladağ Ormanı Gölcük mevkiinden çıkmaktadır. Kökez suyu kaynağı 87 adet çeşmede sebil olarak akmaktadır. Ayrıca Bolu merkez ilçenin içme suyu, Bayramışlar ve Değirmenözü Kaynakları ile 10 noktadaki derin kuyulardan da sağlanmaktadır.

Dörtdivan: İlçe merkezinin su ihtiyacı Yazı Mevkiinde bulunan derin kuyu ve merkeze 35 km mesafede Köroğlu kaynak sularının cazibeli sistem ile getirilmesi ile karşılanmaktadır. Derin kuyunun debisi 21 lt/sn, cazibeli su debisi ise 5 lt/sn'dir.

Gerede: İlçenin su ihtiyacı Yünlü Yaylası ve Yeniçağa derin kuyuları ile Arkut Dağı kaynak suyundan temin edilmektedir. Yünlü yaylası derin kuyunun debisi 20 lt/sn, Yeniçağa derin kuyunun debisi 20 lt/sn, Arkut Dağı kaynağının debisi ise 10 lt/sn'dir.

Göynük: İlçede üç adet doğal kaynak suyu bulunmaktadır. Bu kaynakların isimleri ve debileri şöyledir: Çubuk 11 lt/sn, Ilıcaksu 8 lt/sn, Örencik 8 lt/sn'dir.

Kıbrısık: İlçenin su ihtiyacı Karlık ve Yazıca Yaylası Kürtler Çayırı Mevkiinde bulunan doğal kaynaktan karşılanmaktadır. Debisi 12 lt/sn'dir.

Mengen: İlçenin içme suyu üç kaynaktan karşılanmaktadır. Bunlardan ikisi doğal kaynak biri de kuyudur. Kavacık Mevkii İnanç doğal kaynağın debisi 11 lt/sn, Hızır Deresi doğal kaynağın debisi ise 12 lt/sn, Akbükeson Kuyunun debisi ise 15 lt/sn'dir.

Mudurnu: İlçenin su ihtiyacı Fındıcak ve Karayokuş Mevkiinde bulunan kuyudan karşılanmaktadır. Debisi 10 lt/sn'dir.

Seben: İlçenin su ihtiyacı 15 km mesafedeki doğal kaynaktan karşılanmaktadır. Debisi 20 lt/sn'dir.

Yeniçağa: İlçenin içme suyu üç kaynaktan karşılanmaktadır. Bunlardan ikisi doğal kaynak biri de kuyudur. Kemaller doğal kaynağın debisi 2 lt/sn, Eyli doğal kaynağın debisi 2,5 lt/sn, Deller Kuyunun debisi ise 30 lt/sn'dir.

Karacasu: Beldenin içme suyu Orman içerisinde bulunan 13 adet kaynaktan 9,5 lt/sn olarak cazibeli olarak gelmektedir.

TUİK, 2012 Belediye İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İçin Kaynaklara Göre Çekilen Su verilerine göre 8.500 m³/yıl barajdan, 2.065 m³/yıl kuyudan, 3.570 m³/yıl kaynaktan su temin edilmektedir. İlimizde içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı 13, bu kapsamda hizmet alan nüfus ise 176.968 kişidir. (TUİK İçme ve kullanma suyu şebekesi ve arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayısı ve nüfusu,2010). Grafik B.2. ile ilgili veri bulunmadığından doldurulamamıştır.

B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

Bolu merkez ilçenin içme suyu, Gököy Barajından alınarak İlimiz Salıbeyler Mahallesi üzerinde bulunan İçme Kullanma Suyu Arıtma Tesisi'nde arıtılarak temin edilmektedir. Arıtma Tesisinin kapasite debisi 650 lt/sn olup Arıtma Tesisine ait 1 adet 2000 m³'lük klorlama deposu, 1 adet 7500 m³'lük ve 1 adet 10.000 m³'lük olmak üzere toplam 3 adet su deposu bulunmaktadır.

B.4.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.

B.4.1.1 başlığı altında belirtilmiştir.

B.4.2. Sulama

İlimizin toplam yüzölçümü 832.339 hektardır. Bunun % 18'i tarım arazisidir (149.664 hektar). Tarım arazisinin 86.937 hektarlık kısmı I, II ve III. sınıf tarım alanı,

geriye kalan 62.727 hektarlık kısmı ise IV. sınıf tarım alanıdır. 149.664 hektarlık tarım arazisininin, 38.915 hektarında sulu tarım, 110.749 hektarında ise kuru tarım yapılmaktadır.

B.4.2.1. Sulama salma yapılan alan ve kullanılan su miktarı

İlimizde 19.438 ha salma sulama yapılan tarım arazisi ve tamamında ortalama 2.000 lt/sn sulamasuyu kullanılmaktadır.

B.4.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Basınçlı sulama yapılan alanlar:

İlçe	Köy	Alan	Debisi
Seben	Hoçaş	422 Dekar	30 lt/sn
Seben	Nimetli	594 Dekar	50 lt/sn
Seben	Bozyer	377 Dekar	38 lt/sn
Seben	Solaklar	401 Dekar	30 lt/sn
Seben	Susuzçatak	898 Dekar	75 lt/sn
	Toplam	2692 Dekar	

Kaynak: Bolu Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü (2013)

Not: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının hibe desteklemeleri kapsamında yapılmış olup, İl kapsamında yapılan ve yapılacak olan diğer sulama sistemleri ile ilgili bilgi bulunmamaktadır.

B.4.3. Endüstriyel Su Temini

Elimizde konu ile ilgili bilgi bulunmamaktadır. Grafik B.3. doldurulamamıştır.

B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

İlimizde 5 adet HES projesine ÇED Gerekli Değildir Kararı, 2 adet HES projesine ÇED olumlu kararı, 3 adet HES projesine ise ÇED kapsam dışı (muaf) verilmiştir. Bu projelerden İlimiz, Mengen İlçesi, Gökçesu Beldesinde 17,5 MWe kapasiteli Kayabükü Regülatörü ve HES, İlimiz, Mengen İlçesi, Gökçesu Beldesinde 7,65 MW kapasiteli Paşa Regülatörü ve HES, İlimiz, Mengen İlçesi, Devrek Çayı üzerinde, Köprübaşı ve Kayabükü Köyleri sınırları içerisinde 74 MW kapasiteli Köprübaşı Barajı ve HES projeleri işletme aşamasındadır. İlimiz Seben İlçesi Çeltikdere Köyü hudutlarında Bolsu Elektriğe ait 3.3 MW ve 2.2 MW olmak üzere iki adet HES işletme projeleri bulunmaktadır.

B.4.5. Rekreatyonel Su Kullanımı

Elimizde konu ile ilgili bilgi bulunmamaktadır.

B.5. Çevresel Altyapı

B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus

TUIK kanalizasyon şebekesi ve arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayıları ve nüfusu, 2010 yılı verilerine göre kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı 13, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusu 175.334 kişi, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı % 99, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayısı 3, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusu 140.783 kişi, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı % 79'dur. Bolu Merkez Belediye Mücavir alan sınırları içinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfus oranı % 98 dir.

Çizelge B.5. İlimizde 2013 Yılı Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi/ Deniz Deşarjı Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³ /sn)	Deşarj Noktası koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı(ton/gün)	
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
İl Merkezi	Bolu Merkez	X			X		56.000 m ³ /gün					12 ton/gün	
İlçeler	Gerede	X			X		5184	50 lt/sn	Y432600.621 - X4514283.520 Y432873.783 - X4514259.006 Y432817.750 - X4513924.558 Y432558.596 - X4513956.076		24127		
	Göynük			X				182.500 m ³ /yıl atıksu Göynük Çayına deşarj edilmektedir.	X= 4473367.69 Y=565874.25				
	Seben		PLAN	X									
	Kıbrıscık	YOK	PROJE AŞAMASINDA	YOK	-	-	-	-	-	-	-	1253	-
	Yeniçağa	X			X		1.296 m ³ /gün						

Kaynak: Bolu Belediyesi ve İlçe Belediyeleri (2013)

B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri

İlimizde ikisi faaliyete geçen 4 adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Bunlar Bolu Karma ve Tekstil İhtisas Organize Sanayi Bölgesi, Gerede Organize Sanayi Bölgesi, Gerede Deri İhtisas Organize Sanayi Bölgesi, Yeniçağa Organize Sanayi Bölgesidir.

Çizelge B.6. İlimizdeki 2013 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı	Deşarj Koordinatları
Bolu OSB	Var	Bolu Belediyesi, kanalizasyon sistemine bağlı				
Gerede OSB	Yok					
Gerede Deri İhtisas OSB	Var	4.000 m3/gün	Fiziksel, Biyolojik, Kimyasal	70 ton/gün	Ulus Deresi	
Bolu Karma ve Tekstil İhtisas OSB	Var	Bolu Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisine Bağlı				

Kaynak: Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, Bolu OSB, Gerede OSB, Gerede Deri İhtisas OSB (2013)

B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri

Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi; mücavir alan sınırları içinde şehrin kuzeydoğusunda, Yukarı Soku Mahallesi, İğnesi Mevkiinde olup, şehir merkezine 4 km. mesafededir. 2013 yılı sonu itibari ile Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, merkez ilçe nüfusunun yaklaşık % 85’ine hizmet vermektedir.

Katı atık düzenli depolama sahalarında çevre kirliliği açısından en önemli problem sızıntı sularının zemin içerisinde bulunan çatlaklardan sızması ile doğal su kaynaklarının kirlenmesidir. Katı atık yığınları iyi bir geçirgendir. Yığından geçen yağış suları, geçiş sırasında suyun çözebileceği ve atıkların bileşiminde bulunan suda çözünebilir maddeleri beraberinde taşımakta, yüzeysel ve yeraltı sularına karışarak su kirliliğine neden olmaktadır. Bu nedenle depo tabanının zemin geçirimsizliğinin iyi sağlanmıştır. Hafriyat ve dolgu işlemleri yapıldıktan sonra geosentetik kil döşenmiştir. Geosentetik kil üzerine jeomembran ve koruyucu amaçlı geosentetik tekstil örtülmüştür. Bu sayede tabanın geçirimsizliği sağlanmıştır. Daha sonra çöplerden ve depolama sahasına üzerine düşecek yağışlardan kaynaklanacak sızıntı sularının toplanması amacıyla dren boruları döşenmiştir. Dren borularının üzerine filtre görevi yapacak olan çakıl tabakası döşenmiştir.

B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Elimizde konu ile ilgili bilgi bulunmamaktadır.

B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar

Toprak kirliliği ile ilgili tespit edilen noktasal kaynaklı bir kirlilik bulunmamaktadır.

Çizelge B.6.- İlimizde (2013) Yılı Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler(Kaynak, yıl)

	Var	Yok	Varsa Ne/Neler Olduğunu Belirtiniz
Potansiyel kirletici faaliyetler var mı?		X	

Tespit Edilmiş Kirilenmiş Sahanın Yeri	Tespit Edilmiş Kirilenmenin Nedeni	Kirilenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışma var mı?		Kirilenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışmalarda ne tür temizleme faaliyetleri* yapılıyor? (Aşağıdaki temizleme yöntemleri dikkate alınmalıdır)
		Var	Yok	
1.				
2.				
3.				
.				

*Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliği Temizleme Yöntemleri

Biyoremediasyon
Fitoremediasyon
Parsel arıtımı
Buharlaştırma
Biyo havalandırma
Elektrokinetik arıtma
Yerinde oksidasyon
Solvent ekstraksiyonu
Hava ile dağıtma (Air sparging)
Buharlaştırma
Termal arıtma
Reaktif Barrier teknolojisi
Yerinde yıkama (In-situ Flushing)

B.6.2.Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı

Arıtma çamurunun toprakta kullanımı ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

B.6.3.Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar

Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği kapsamında, yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten bu yana İlimizde hazırlanmış Doğaya Yeniden Kazandırma Planı bulunmamaktadır.

B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

Çizelge B.7 – İlimizde (2013) Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları (Kaynak, yıl)

Bitki Besin Maddesi (N,P,K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	17.379,1	29.080,7
Fosfor	6431,7	
Potas	404,2	
TOPLAM	24.215	

Kaynak: Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü(2013)

Çizelge B.8- İlimizde (2013) Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb) (Kaynak, yıl)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Insektisitler Herbisitler Fungisitler Rodentisitler Nematositler Akarisitler Kışlık ve Yazlık Yağlar	Tüm kimyasal maddeler bitkilerde hastalık ve zararlı mücadelesinde kullanılmaktadır.	İnsektisitler 1,26 ton Herbisitler 7,579 ton Fungisitler 19,151 ton Rodentisitler 1,003 ton Akarsitler 0,156 ton Diğerleri 0,412 ton	Genel olarak üretim yapılan tarım alanlarında kimyasal ilaç kullanılmaktadır. (149.664 ha.)
TOPLAM		29,563 ton	

Kaynak: Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü(2013)

Çizelge B.9- İlimizde (2013) Yılında Topraktaki Pestisit vb Tarım İlacı Birikimini Tespit Etmek Amacıyla Yapılmış Analizin Sonuçları(Kaynak, yıl)

Analizi Yapan Kurum/Kuruluş	Analiz Yapılan Yer (İlçe, Köy, Mevkii, Koordinatları)	Analiz Tarihi	Analiz Edilen Madde	Tespit Edilen Birikim Miktarı (µg/kg- fırın kuru toprak)
Analiz yapılmadı				

Kaynak: Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü(2013)

Veri bulunmadığından Çizelge B.10. doldurulamamıştır.

B.7. Sonuç ve Değerlendirme

İlgili yönetmelikler çerçevesinde ilimizin su kaynaklarının korunması çalışmaları devam etmektedir.

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Belediyesi
- 2- Taşkesti Belediyesi
- 3- Mengen Belediyesi
- 4- Gerede Belediyesi
- 5- Seben Belediyesi
- 6- Kıbrısçık Belediyesi
- 7- Göynük Belediyesi
- 8- Gökçesu Belediyesi
- 9- Yeniçağa Belediyesi
- 10- Pazarköy Belediyesi
- 11- Karacasu Belediyesi
- 12- Dörtdivan Belediyesi
- 13- Mudurnu Belediyesi
- 14- Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- 15- Bolu İl Özel İdaresi
- 16- Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü
- 17- Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü
- 18- DSİ 53. Şube Müdürlüğü
- 19- Bolu Karma ve Tekstil İhtisas Organize Sanayi Bölgesi
- 20- Gerede Organize Sanayi Bölgesi
- 21- Gerede Deri İhtisas Organize Sanayi Bölgesi
- 22- TÜİK, 2010 Verileri

C. ATIK

C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri)

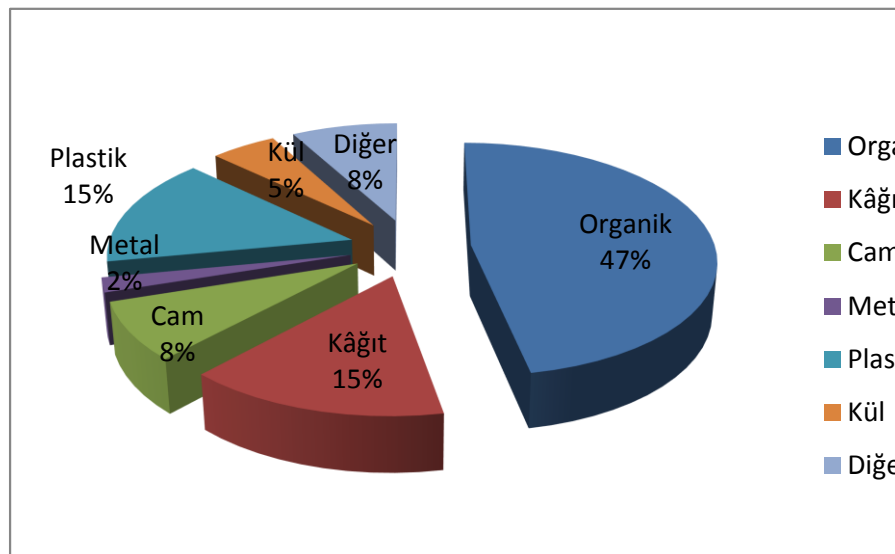
Bolu Merkez İlçesi 2013 yılı sonu itibariyle nüfus 131.264 olup, 2013 yılında toplanan toplam katı atık miktarı 54.856 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 1,14 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi; mücavir alan sınırları içinde şehrin kuzeydoğusunda, Yukarı Soku Mahallesi, İğnesi Mevkiinde olup, şehir merkezine 4 km. mesafededir. 2012 yılı sonu itibari ile Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, merkez ilçe nüfusunun yaklaşık % 85'ine hizmet vermektedir.

İlde katı atıklar konusunda en önemli sorun ilçe belediyelerinin hiçbirinin düzenli katı atık depolama alanının bulunmaması ve atıkların ayrıştırma işleminin düzenli olarak yapılmaması sonucunda oluşan çevre kirliliğidir. Ancak bu sorunun çözümü konusunda çalışmalar başlamıştır. Gerede Belediyesi'nin başkanlığını yürüttüğü Bolu İli Belediyeleri (Bolu Merkez, Karacasu Beldesi, Mudurnu, Seben, Kıbrısık, Dörtdivan, Gerede, Yeniçağa, Mengen, Pazarköy Beldesi ve Gökçesu Beldesi) Katı Atık Bertaraf Tesisleri Kurma ve İşletme Birliği (BEKAB) tarafından yapılması planlanan Katı Atık Bertaraf ve Düzenli Depolama Tesisi için Mahalli Çevre Kurulu'nun 10.08.2012 tarih ve 47 sayılı kararı ile İlimiz, Merkez İlçe, Müstakimler Köyü sınırları içerisinde 214,361 m²'lik (21.43 Ha) orman alanının en uygun alan olduğuna karar verilmiş olup, söz konusu yer için, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'nde inceleme ve ön izin aşaması tamamlanmıştır. Uygulama projesi ihalesine çıkmış olup, projeler tamamlanma aşamasındadır. 2014 yılında yapım ihalesine çıkılacaktır.

Göynük Belediyesi, Sakarya İli sınırları içerisinde kurulan Pamukova, Geyve, Taraklı ve Ali Fuat Paşa Belediyeleri Birliği üyesi olup; Göynük İlçesi, Safranlar Köyü, Gözler Mahallesi, Çamlıbel Mevkii'nde ve 9.371,58 m²'lik alanda kurulan Katı Atık Aktarma İstasyonu aracılığı ile toplanan katı atıklar, birliğin katı atık bertaraf tesisine toplu taşınmaktadır.

Bolu Belediyesine ait bir adet toplama-ayırma tesisi bulunmaktadır.



C.1. İlimizdeki 2013 Yılı Atık Kompozisyonu

Kaynak: Bolu Belediyesi (2013)

Çizelge C.1. İlimizde 2013 Yılı İçin İl/İlçe Belediyelerince Toplanan ve Birliklerce Yönetilen Katı Atık Miktar ve Kompozisyonu

İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Geri Kazanılan Ortalama Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Atık Kompozisyonu (yıllık ortalama, %)					
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış	Organik	Kağıt	Cam	Metal	Plastik	Kül
Bolu Belediyesi		131.264		150				1,14		47	15	8	2	15	8
Taşkesti Belediyesi		2.132		1,6				1,2							
Mengen Belediyesi		5.170		7				1,5							
Gerede Belediyesi		24127		53	59			2,3							
Seben Belediyesi		2500		5	5			2							
Kıbrıscık Belediyesi	-	1253		2				1,5							
Göynük Belediyesi		4.182		8,2				1,7							
Gökçesu Belediyesi		2.686		3				1,2							
Yeniçağa Belediyesi		5.175		10				1,5							
Pazarköy Belediyesi		1.387		1,5				1							
Karacasu Belediyesi		2.540		17				0,7							
Dörtdivan Belediyesi		2.952		3				0,9							
Mudurnu Belediyesi		4.936		6				1,2							
İl Geneli		144.205		267,3	64			17,84							

Kaynak: Bolu Belediyesi ve İlçe/Belde Belediyeleri (2013)

Çizelge C.2. İlimizde 2013 Yılı İl/İlçe Belediyelerde Oluşan Katı Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri ve Tesis Kapasiteleri

İl/ilçe Belediye Adı	Hangi Atıklar Toplanıyor?			Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor?*			Mevcut Bertaraf Yöntemi ve Tesis Kapasitesi/Birimi				
	Evsel*	Tıbbi	Diğer (Belirtiniz)		Toplama	Taşıma	Bertaraf	Düzensiz Depolama	Düzenli Depolama	Kompost	Yakma	Diğer (Belirtiniz)
Bolu Belediyesi	B, ÖS	ÖS			B, ÖS	B, ÖS	B, ÖS		B, ÖS			
Taşkesti Belediyesi	B	ÖS			B	B	B	B				
Mengen Belediyesi	B	ÖS			B	B	B	B				
Gerede Belediyesi	ÖS	ÖS			ÖS	ÖS	ÖS	ÖS				
Seben Belediyesi	B	ÖS			B	B	B	B				
Kıbrıscık Belediyesi	B	ÖS		YOK	B	B	B	B				
Göynük Belediyesi	B	ÖS		1	B	B	B	B				
Gökçesu Belediyesi	B	ÖS			B	B	B	B				
Yeniçağa Belediyesi	B	ÖS			B	B	B	B				
Pazarköy Belediyesi	B	ÖS			B	B	B	B				
Karacasu Belediyesi	B	ÖS			B	B	B	B				
Dörtdivan Belediyesi	B	ÖS			B	B	B	B				
Mudurnu Belediyesi	B	ÖS			B	B	B	B				

* Ofis işyeri dahil.

** Belediye (B), Özel Sektör (ÖS), Belediye Şirketi (BŞ) seçeneklerinden uygun olanının sembolünü yazınız.

Kaynak: Bolu Belediyesi ve İlçe/Belde Belediyeleri (2013)

Gerede Belediyesi'nin başkanlığını yürüttüğü Bolu İli Belediyeleri (Bolu Merkez, Karacasu Beldesi, Mudurnu, Seben, Kıbrıscık, Dörtdivan, Gerede, Yeniçağa, Mengen, Pazarköy Beldesi ve Gökçesu Beldesi) Katı Atık Bertaraf Tesisleri Kurma ve İşletme Birliği (BEKAB) tarafından yapılması planlanan Katı Atık Bertaraf ve Düzenli Depolama Tesisi henüz faaliyete geçmediğinden dolayı Çizelge C.3. doldurulamamıştır.

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında inşaat yıkıntı atığı oluşturan tesislere, ilgili belediyeler ile görüşme yapmaları ve atıkların doğru yönetilmesi konusunda bilgilendirmeler yapılmıştır. 2013 yılında oluşan inşaat, hafriyat toprağı ve yıkıntı atığı miktarları ile ilgili elimizde bilgi bulunmamaktadır.

C.3. Ambalaj Atıkları

Ambalaj atıkları sisteminde toplam 104 adet piyasaya süren, 1 adet ambalaj üreticisi, 3 adet ambalaj üreticisi+piyasaya süren, 1 adet lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi vardır. Sisteme 2013 yılında 1 adet tedarikçi, 1 adet lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma

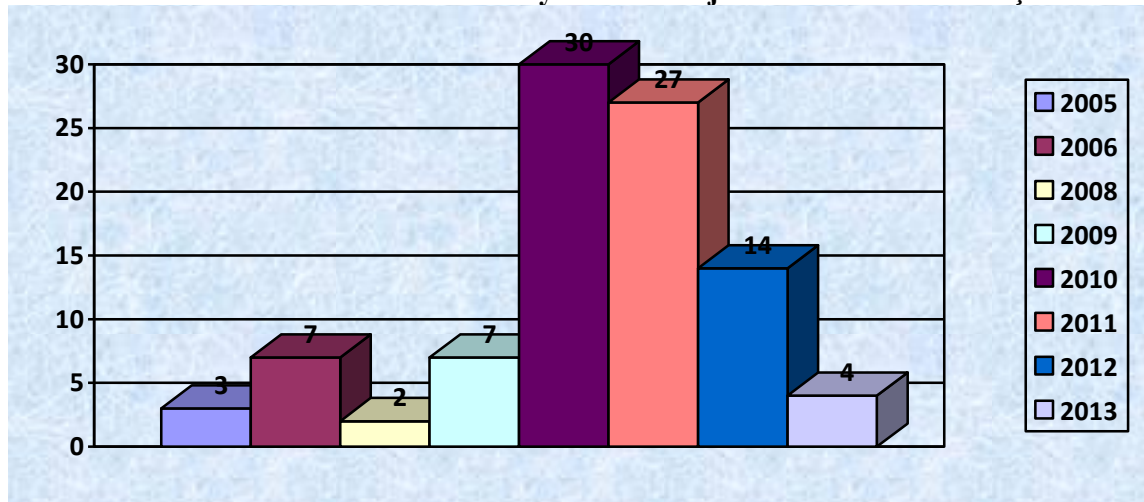
tesisi kayıtlıdır. Kullanıcı adı ve şifreleri verilmiştir. Bolu Belediye Başkanlığına ait onaylı Ambalaj Atıkları Yönetim Planı mevcuttur.

Çizelge C.4. İlimizdeki 2013 Yılı Ambalaj Ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları

Ambalaj Cinsi	Üretilen (kg)	Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı (kg)	Geri Kazanım Oranları (%)	Geri Kazanılması Gereken Miktar (kg)	Geri Kazanılan Miktar (kg)	Gerçekleşen Geri Kazanım Oranı (%)
Plastik	1.113.570	1.040.695				
Metal						
Kompozit						
Kâğıt Karton						
Cam						
Toplam	1.113.570	1.040.695				

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik C.2. İlimizdeki 2013 Yılı Kayıtlı Ambalaj Üreticisi Ekonomik İşletmeler



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

C.4. Tehlikeli Atıklar

Tehlikeli atıklar miktarı az, fakat çevre ve canlılar için tahrip gücü fazla olan zehirli, katı veya sıvı kimyasal madde atıklarıdır. Çoğunlukla kimyasal maddelerden kaynaklanan atıklardır. İlimizde toplam 6 adet tehlikeli atık taşıma firma lisanslı bulunmaktadır. Bu firmalara ait lisanslı 48 adet tehlikeli atık taşıma aracı bulunmaktadır.

Tehlikeli Atık Miktarı (ton)

	Geri Kazanım	Bertaraf	Tesis İçi	Stok	İhracat	Toplam
2011	1.854,192	72,871	0	26,142	0	1.953,205
2012	930,457	141,074	0	5,536	0	1.077,067
2013	1.615,133	3,720	0	15,953		

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Çizelge C.5. İlimizdeki 2013 Yılında Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikeli Atıklarla İlgili Veriler
(TABS'dan (Tehlikeli Atık Beyan Sistemi) elde edeceğiniz veriler ile doldurunuz)

Aktivite kodu*	Atık Kodu**	2013 Yılı						
		Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %'si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %'si	Bertaraf Yöntemi
05	050103				R1			
06	060502	57,59			R12			
08	080111	24,30			R2, R13			
08	080113	51,75			R1			
08	080317	1,286			R7, R13			
08	080409	60,63			R1,R12,R13			
08	080415	6,12			R2			
10	101119							
12	120116	4,31			R13			
12	120120	2,63			R13			
13	130110	0,09			R1			
13	130111							
13	130113	19,66			R9, R12			
13	130206	4,10			R1, R12			
13	130208	74,54			R1, R9			
13	130703	2,55			R1			
15	150110	186,66			R1,R12,R13			
15	150202	63,62			R1,R12,R13			
16	160107	5,69			R4,R12,R13			
16	160209	109,50			R12, R13			
16	160210							
16	160213	176,89			R4, R7, R12			
16	160215							
16	160504							
16	160508							
16	160601	10,03			R4, R13			
17	170204	0,16			R12			
17	170409	51,30			R4			
17	170410	28,62			R4			
18	180101	2,177						
18	180103	434,38						
18	180104	9,02						
19	190205	8,62			R12			
19	190811	6,35						
20	200119							
20	200121	3,21			R7, R13			
20	200126							
20	200133							
20	200135							

*Atık Yönetiminin Genel Esasları ya da tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde tanımlanan 2 rakamlı aktivite tipini gösterir.

** Aynı yönetmeliklerde her bir aktivite için sıralanan tehlikeli atık kodu (6 rakamlı).

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

C.5. Atık Madeni Yağlar

Tesislerin atık madeni yağlarını, “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği”ne uygun şekilde biriktirmesi ve göndermesi gerektiği yönünde bilgilendirmeler yapılmıştır. İlimizde 2 adet atık yağ taşıma lisanslı firma bulunmaktadır. Bu firmalara ait 5 adet lisanslı atık yağ taşıma aracı bulunmaktadır.

Grafik C.4. ile ilgili veri bulunmadığından doldurulamamıştır.

Çizelge C.6. İlimizdeki Atık Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları

Yıl	Geri kazanım (ton)	İlave yakıt (ton)	Nihai bertaraf (ton)
2011	98,639		1,205
2012	67,957		22,26
2013	86,062	-	-

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Çizelge C.7. İlimizdeki 2013 Yılı İçin Atık Madeni Yağlarla İlgili Veriler

Atık Madeni Yağ Üreten Resmi ve Özel Kurum/ Kuruluş Sayısı	Toplanan Atık Yağ Beyan Form Sayısı	Toplam Atık Madeni Yağ Miktarı (ton/yıl)		Atık Madeni Yağ Taşımak Üzere Lisans Alan		Geri Kazanım Tesisi		Yok
		Atık Motor Yağ	Atık Sanayi Yağ	Toplam Firma Sayısı	Toplam Araç Sayısı	Sayısı		
						Lisanslı	Lisanssız	
31	31	-		2	5			x

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Çizelge C.8. ile ilgili veri bulunmadığından doldurulamamıştır.

C.6. Atık Pil ve Akümülatörler

Atık pillerin toplanması amacı ile pil toplama kutusu okullara ve bazı kurumlara yerleştirilmiştir.

Grafik C.5., Çizelge C.10., Çizelge C.13. ile ilgili veri bulunmadığından doldurulamamıştır.

Çizelge C.9. İlimizde 2013 Yılında Oluşan Akümülatörlerle İlgili Veriler

ATIK AKÜMÜLATÖRLER							
APA Taşıyan Lisanslı Araç Sayısı	Atık Akümülatör Geçici Depolama İzni Verilen		Toplanan Atık Akümülatör Miktarı (ton)	İldeki Atık Akümülatör Geri Kazanım Tesisleri		Geri kazanım Tesislerinde İşlenen Atık Akümülatör Miktarı	
	Depo Sayısı	Kapasitesi (ton)		Sayı	Kapasite (ton/yıl)	Miktarı (ton)	%
			-				

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Çizelge C.11. İlimizde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg)

2012	2013
9.235	7454

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Çizelge C.12. İlimizde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık PİL Miktarı (Kg)

2012	2013
1	0

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

C.7. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde lisanslı bitkisel atık yağ geri kazanım tesisi bulunmamaktadır. Bu nedenle Grafik C.6. ve Çizelge C.15. doldurulamamıştır.

Çizelge C.14. İlimizde 2013 Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler

Bitkisel Atık Yağlar İçin Geçici Depolama İzni Verilen Toplam Depo		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (ton)		Bitkisel Atık Yağ Taşımak Üzere Lisans Alan		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi	
Sayısı	Kapasitesi (ton)	Kullanılmış Kızartmalık Yağ	Diğer (Belirtiniz)	Toplam Firma Sayısı	Toplam Araç Sayısı	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

C.8. Poliklorlu Bifeniller ve Poliklorlu Terfeniller

12 Kalıcı Organik Kirleticilerden biri olan PCB'ler bir grup aromatik klorlu bileşik olan poliklorlu bifenillere verilen genel isimdir. PCB'lerin zararlı etkileri, bu maddelerle kirletilmiş gıda ve içecekler tüketildiğinde veya bu maddeler teneffüs edildiğinde, yutulduğunda ya da deriyle temas ettiğinde ortaya çıkmaktadır. PCB'ler bertaraf veya başka herhangi bir amaçla yakıldıklarında tam bir yanma meydana gelmezse, çok daha zararlı etkilere sahip furanlar (PCDF) ve dioksinler (PCDD) yan ürün olarak ortaya çıkmaktadır.

İlimizde "Poliklorlu Bifenillerin (PCB) ve Poliklorlu Terfenillerin (PCT) Kontrolü Hakkında Yönetmelik" kapsamında PCB VE PCB içeren madde ve ekipmanların bertarafını sağlayan lisanslı tesis bulunmamaktadır.

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

"Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği" kapsamında ilimizde Ömrünü Tamamlamış Lastiklerle ilgili lisans almış bir tesis bulunmamaktadır. Bu nedenle Çizelge C.16., Grafik C.7., Çizelge C.17. doldurulamamıştır.

C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)

Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin direktiflerin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği" hazırlanarak 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olup, ilimizde bu yönetmelik kapsamında yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle Grafik C.8., Grafik C.9. ve Çizelge C.18. doldurulamamıştır.

Yönetmelik büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere),oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri, tıbbi cihazlar (implantasyon ürünleri ve hastalık bulaşıcı temaslarda bulunan ürünler hariç), izleme ve kontrol aletleri ve otomat sınıflarına dâhil olan elektrikli ve elektronik eşyalar ile elektrik ampulleri ve evsel amaçlı kullanılan aydınlatma gereçlerini kapsamaktadır.

C.11. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar

"Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik" kapsamında 1 adet ömrünü tamamlamış araç teslim yerine uygunluk yazısı verilmiştir.

Çizelge C.19. İlimizde 2013 Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı

Oluşturulan ÖTA Teslim yerleri	ÖTA Geçici Depolama Alanı		ÖTA İşleme Tesisi		İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

C.12. Tehlikesiz Atıklar

"Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik" 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmelik ile atıkların oluşumlarından bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetimlerinin sağlanmasına yönelik genel esaslar belirlenmiştir. Aynı zamanda Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile Avrupa Birliği mevzuatının ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması sağlanmıştır.

Yönetmelikte "atık", "üretici", "sahip", "yönetim", "toplama", "bertaraf" ve "geri kazanım" tanımları yapılmakta, atık yönetimi ilkeleri sıralanmakta, geri kazanım ve bertaraf faaliyetlerini yapan işletmeler için lisans ve kayıt tutma zorunluluğu getirilmekte, atık yönetim maliyetinin finansmanı ile ilgili hükümlere yer verilmektedir. Ayrıca atık kategorileri, atık bertaraf ve geri kazanım faaliyetleri ile 839 atık türü liste olarak verilmiştir.

Söz konusu 839 atık türünden 434 tanesi tehlikesiz atık özelliğindedir. Bu atıklardan tehlikeli atıklar, ambalaj ve evsel atıklar gibi atık türlerinin yönetimine ilişkin usul ve esaslar ilgili Yönetmeliklerle belirlenmiştir. Ancak, üretimden kaynaklanan bazı tehlikesiz atıkların yönetimi boşlukta kalmıştır. Bu aşamada bazı tehlikesiz atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden geri kazanım faaliyetlerinin yönetilebilmesi amacıyla Bakanlığımızca “Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği” hazırlanmış ve 17 Haziran 2011 tarih ve 27967 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Tehlikesiz atıkların düzenli depolama faaliyetleri, 26 Mart 2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik” kapsamında yürütülmektedir. Yönetmeliğin Ek-2 kapsamında yapılan analiz sonuçlarına göre atıklar, I. Sınıf, II. Sınıf ya da III. Sınıfı Düzenli Depolama Sahalarında bertarafı sağlanmaktadır.

Türkiye’de tehlikesiz atık statüsünde olan ve miktar olarak oldukça fazla olan demir çelik sektöründen kaynaklanan, cüruf atıkları; Termik santrallerden kaynaklanan, kül atıkları ve daha çok biyolojik arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurları bu atık grubunda değerlendirilmektedir.

İlimizde Tehlikesiz Atıklar Toplama-Ayırma Belgesine sahip 1 adet firma bulunmaktadır. Veri bulunmadığından Çizelge C.20 oluşturulamamıştır.

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar, 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik”in Atık Listesinde; 10 02 koduyla, “**Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar**” olarak belirtilen başlık altında yer almaktadır. Söz konusu atık sınıflandırılması Çizelge C.21’de gösterilmektedir.

İlimizde demir çelik sektörü bulunmamaktadır. Bu sebeple Çizelge C.22. oluşturulamamıştır.

Çizelge C.21. Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar Listesi

ATIK KODU	ISIL İŞLEMDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR	KATEGORİ
10 02	Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar	
10 02 01	Cüruf işleme atıkları	
10 02 02	İşlenmemiş cüruf	
10 02 07*	Tehlikeli maddeler içeren gazların arıtımı sonucu ortaya çıkan katı atıklar	M
10 02 08	10 02 07 dışında gaz arıtımı sonucu ortaya çıkan katı atıklar	
10 02 10	Haddehane tufalı	
10 02 11*	Soğutma suyunun arıtılmasından kaynaklanan yağ içerikli atıklar	M
10 02 12	10 02 11 dışındaki soğutma suyu arıtma atıkları	
10 02 13*	Gaz arıtımı sonucu oluşan ve tehlikeli maddeler içeren çamurlar ve filtre kekleri	M
10 02 14	10 02 13 dışındaki gaz arıtımı sonucu oluşan çamurlar ve filtre kekleri	
10 02 15	Diğer çamurlar ve filtre kekleri	
10 02 99	Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar	

C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimiz, Göynük İlçesi, Bölücekova Köyü, Değirmentepe Mevkii’nde AKSA Enerji Üretim A.Ş.’ye ait olan ve 17.11.2008 tarihinde ÇED Olumlu kararı verilen termik enerji

santrali bulunmaktadır. Ancak tesis henüz faaliyete geçmemiştir. Bu nedenle Çizelge C.23, Grafik C.10 oluşturulamamıştır.

Çizelge C.24. Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğe göre Termik Santral Atıkları

ATIK KODU	ISIL İŞLEMEN KAYNAKLANAN ATIKLAR	KATEGORI
10 01	Enerji Santrallerinden ve Diğer Yakma Tesislerinden Kaynaklanan Atıklar (19 Hariç)	
10 01 01	(10 01 04'ün altındaki kazan tozu hariç) dip külü, cüruf ve kazan tozu	
10 01 02	Uçucu kömür külü	
10 01 03	Turba ve işlenmemiş odundan kaynaklanan uçucu kül	
10 01 04*	Uçucu yağ külü ve kazan tozu	A
10 01 05	Baca gazı kükürt giderme işleminden (desülfizasyon) çıkan kalsiyum bazlı katı atıklar	
10 01 07	Baca gazı kükürt giderme işleminden (desülfizasyon) çıkan kalsiyum bazlı çamurlar	
10 01 09*	Sülfürik asit	A
10 01 13*	Yakıt olarak kullanılan emülsifiye hidrokarbonların uçucu külleri	A
10 01 14*	Atıkların birlikte yakılmasından (co-incineration) kaynaklanan ve tehlikeli maddeler içeren dip külü, cüruf ve kazan tozu	M
10 01 15	10 01 14 dışındaki birlikte yakılmadan (co-incineration) kaynaklanan dip külü, cüruf ve kazan tozu	
10 01 16*	Atıkların birlikte yakılmasından (co-incineration) kaynaklanan ve tehlikeli maddeler içeren uçucu kül	M
10 01 17	10 01 16 dışındaki birlikte yakılmadan (co-incineration) kaynaklanan uçucu kül	
10 01 18*	Tehlikeli maddeler içeren gaz temizleme atıkları	M
10 01 19	10 01 05, 10 01 07 ve 10 01 18 dışındaki gaz temizleme atıkları	
10 01 20*	Saha içi atıksu arıtımından kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren çamurlar	M
10 01 21	10 01 20 dışındaki saha içi atıksu arıtımından kaynaklanan çamurlar	
10 01 22*	Kazan temizlemesi sonucu çıkan tehlikeli maddeler içeren sulu çamurlar	M
10 01 23	10 01 22 dışındaki kazan temizlemesi sonucu çıkan sulu çamurlar	
10 01 24	Akışkan yatak kumları	
10 01 25	Termik santrallerin yakıt depolama ve hazırlama işlemlerinden çıkan atıklar	
10 01 26	Soğutma suyu işlemlerinden çıkan atıklar	
10 01 99	Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar	

C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

Elimizde konu ile ilgili bilgi bulunmamaktadır.

C.13. Tıbbi Atıklar

Sağlık alanında tanı, tedavi ve eğitim hizmeti veren büyük küçük bütün kuruluşların atıkları genel anlamda tıbbi atık olarak adlandırılır. Enfekte ve tehlikeli tıbbi atıkların, evsel nitelikli atıklarla birlikte değil, ayrı toplanıp, depolanması veya bertaraf edilmesi gerekmektedir.

22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin hükümleri gereğince, Bolu Merkez ve ilçelerinde oluşan tıbbi atıklar, Belediyelerin ERA Çevre Teknolojileri A. Ş. ile imzaladıkları protokoller çerçevesinde, lisanslı Tıbbi Atık Toplama Araçları ile bir program doğrultusunda bu atıkların üretildikleri yerlerde ayrı olarak toplanmakta, taşınmakta, tekniğine uygun sterilize edilmekte ve evsel nitelik kazanan atıklar Sakarya Büyükşehir Belediyesine ait Katı Atık Düzenli Depolama Alanında bertaraf edilmektedir. Her yıl Mahalli Çevre Kurulu (MÇK) toplantısında İlimizde oluşacak olan tıbbi atıkların bertarafı için ücret belirlenmektedir.

Çizelge C.25. 2013 Yılında İlimiz İl Sınırları İçindeki Belediyelerde Toplanan Tıbbi Atıklar

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Tıbbi Atık Taşıma Aracı Sayısı *		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
Bolu Belediyesi	X		X		1		256,134		X		X	
Taşkesti Belediyesi												
Mengen Belediyesi		X	X				0,052		X		X	
Gerede Belediyesi	X		X				7,287		X		X	
Seben Belediyesi												
Kıbrısık Belediyesi												
Göynük Belediyesi	X		X				0,009		X		X	
Gökçeşu Belediyesi												
Yeniçağa Belediyesi												
Pazarköy Belediyesi												
Karacasu Belediyesi												
Dörtdivan Belediyesi												
Mudurnu Belediyesi	X		X				2,123		X		X	

*Tıbbi atık taşıma aracı sayısı "adet" olarak belirtilecektir.

Kaynak: Bolu Belediyesi ve İlçe/Belde Belediyeleri (2013)

Çizelge C.26. İlimizdeki Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı

	2011	2012	2013
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	252,513	258,239	265,605

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

C.14. Maden Atıkları

İlimizde ortaya çıkan maden atığı bulunmamaktadır. Bu nedenle Grafik C.11. oluşturulamamıştır. Maden Zenginleştirme Tesisi bulunmadığından Çizelge C.28 doldurulamamıştır.

Çizelge C.27. Maden Atıklarının Sınıflandırılması

Atık Kodu	Madenlerin aranması, çıkarılması, işletilmesi, fiziki ve kimyasal işleme tabi tutulması sırasında ortaya çıkan atıklar	Kategori
01 01	Maden kazılarında kaynaklanan atıklar	
01 03	Metalik Minerallerin Fiziki ve Kimyasal Olarak İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar	
01 04	Metalik Olmayan Minerallerin Fiziki ve Kimyasal İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar	
01 05	Sondaj Çamurları ve Diğer Sondaj Atıkları	

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlgili yönetmelikler çerçevesinde atık sorununun önüne geçilmeye çalışılmaktadır. Atıkların toplanması ve bertarafı konusunda ilgili kuruluşlar ve toplumun bilgilendirilmesi çalışmalarına devam edilmektedir.

KAYNAKLAR:

- 1-Bolu Belediyesi
- 2-Taşkesti Belediyesi
- 3-Mengen Belediyesi
- 4-Gerede Belediyesi
- 5-Seben Belediyesi
- 6-Kıbrısçık Belediyesi
- 7-Göynük Belediyesi
- 8-Gökçesu Belediyesi
- 9-Yeniçağa Belediyesi
- 10-Pazarköy Belediyesi
- 11-Karacasu Belediyesi
- 12-Dörtdivan Belediyesi
- 13-Mudurnu Belediyesi
- 14-Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

Ç. KİMYASALLARIN YÖNETİMİ

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

“Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında ilimizde yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. İlimizde, Bakanlığa bildirimde bulunan tesislere göre yapılan değerlendirmede 29 tesis yönetmeliğe göre kapsam dışı, 6 tesis ise alt seviye sınıfında yer almaktadır.

Çizelge Ç.1. İlimizdeki 2013 Yılı SEVESO Kuruluşlarının Sayısı

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	6
Üst Seviye	-
TOPLAM	

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

“Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında ilimizde yapılan bir çalışma bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Ormanlar ve Milli Parklar

Bolu İli'nde egemen bitki örtüsü ormanlardır. İl topraklarının yarısından fazlasını (% 64) orman örtüsü oluşturur. Ormanlarda egemen ağaç türleri göknar (% 28), sarıçam (% 25), karaçam (% 27), kayın (% 13), meşe (% 4), d.yapraklı (% 0,2) ve kızılçamdır (% 1).

Çizelge D.1. 2013 Yılı Bolu Orman Durumu

	Normal Koru (Ha)	Bozuk Koru (Ha)	Koru Toplamı (Ha)	Ormansız Alan (Ha)	Genel Alan (Ha)
BOLU	384,749	121,833	506,582	289,552	796,134

Kaynak: Bolu Orman Bölge Müdürlüğü (2013)

İlde 2008 yılında toplam 411 ha, 2009 yılında toplam 125 ha, 2010 yılında toplam 169 ha, 2011 yılında 212,05 ha, 2012 yılında 393 ha alan tarla açma, yangın, yerleşim alanı, sanayi alanı, yol yapımı, maden arama/işletme ve turizm (6831 sayılı Orman Kanunu'nun 16, 17 ve 18. madde izinleri) çalışmaları sonucu kaybedilmiştir. İlde 2013 yılında,2013 yılına göre,orman varlığı ve dağılımında değişiklik yoktur.

2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nda tanımlanan şekliyle Milli Parklar; bilimsel ve estetik bakımdan, ulusal ve uluslararası ender bulunan doğal ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip doğa parçalarını ifade etmektedir. İlimiz sınırları içerisinde 1 adet milli park (Yedigöller Milli Parkı) bulunmaktadır.

Bolu'nun 42 km. kuzeyinde bulunan Yedigöller, farklı büyüklüklerde 7 adet doğa harikası heyelan göllerinden oluşmaktadır. Bunlar Büyükgöl, Seringöl, Deringöl, Nazlıgöl, Küçükgöl, İncegöl ve Sazlıgöl'dür. Bu göllerin de içinde bulunduğu 1.642 hektarlık alan 29.04.1965'te "Milli Park" ilan edilerek korumaya alınmıştır.

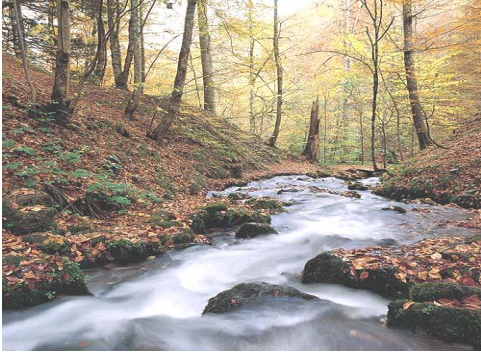


Resim D.1. Yedigöller Milli Parkı



Resim D.2. Yedigöller Milli Parkı

Milli Parkta hâkim bitki örtüsü kayın ağaçlarıdır. Ayrıca göknar, sarıçam, karaçam, meşe gibi değişik tür ağaçlar da görülmektedir. Etkili koruma ile Milli Parkın içerisinde ve yakın çevresindeki sahalarda sayıları artan geyik, karaca, ayı, domuz, kurt, tilki ve sincap türleri bulunmaktadır.



Resim D.3. Yedigöller Milli Parkı



Resim D.4. Yedigöller Milli Parkı

D.2. Çayır ve Mera

Bolu ilinde iklim, orman örtüsü, topografya, su kaynakları gibi olumlu koşulların etkisiyle çayır ve meralar hem alan bakımından geniş, hem de kalite olarak iyi durumdadır. Çayır ve mera alanlarının genişliği il arazisinin yaklaşık % 15'ini (124.440 ha) oluşturur.

2012 yılı sonu itibariyle ilimizde 261 köyde mera tespit çalışmaları tamamlanmıştır. Ayrıca, 1481 parsel olmak üzere 13.619,37 ha alanda tespit, 71 parsel olmak üzere 285,82 ha alanda tahdit, 262 parsel olmak üzere 41,80 ha alanda tahsis işlemleri yapılmıştır.

D.3. Sulak Alanlar

Ülkemizde 135 adet sulak alan uluslararası öneme sahiptir ve bunlardan Yeniçağa Gölü ile Abant Gölü İlimiz sınırları içerisinde bulunmaktadır.

Abant Gölü: Abant Gölü, Bolu'nun 34 km güneybatısında Abant dağları üzerinde yer alan tektonik oluşumlu bir göldür. 125 hektar genişliğinde olup yeraltı suları ile beslenmektedir. Göl ve çevresindeki floranın zenginliğiyle büyük bir açık hava rekreasyon potansiyeline sahip bulunması nedeniyle yörenin 1.150 hektarlık bölümü, 1988 yılında Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Göl çevresi zengin bitki örtüsüne sahiptir.

Yeniçağa Gölü: Yeniçağa İlçe merkezinin kuzey bitişiğindedir. Rakımı 976 m olan oldukça sığ bir göldür. Alanı 260 ha'dır. Ancak yağış durumuna bağlı olarak mevsimsel değişiklikler görülür. Göl Kuzey Anadolu fay hareketinin oluşturduğu bir tektonik çöküntü içinde su birikmesiyle meydana gelmiştir. Çevresinde sazlık ve bataklıklar vardır.



Resim D.5. Yeniçağa Gölü

D.4. Flora

Türkiye'nin flora zenginliğinde Bolu önemli bir yer tutmaktadır. Bolu florasında 89 familya, 363 cins, 771 tür bulunmaktadır. Bunların 82'si Türkiye endemik türlerindedir. Sadece Bolu'ya da endemik olan 3 tür bulunmaktadır. Bunlar *Circium boluensis*, *Crocus abantensis* ve *Jasione supina akmani*'dir (www.tubitak.gov.tr/tubives).

Bolu ilinin egemen bitki topluluğu ormanlardır. Ormanlarda çok çeşitli ağaç türleri bulunur. En çok rastlananlar ise kayın, gürgen, kestane, ıhlamur, dişbudak, meşe, kızılğaç, karağaç, yabani fındık, beyaz söğüt, titrek kavak, köknar ve sarıçamdır. Ağaç örtüsünün altındaki otlar arasında zakkumlar ve çeşitli dağ çiçekleri ve mantar türleri görülür. Bazı kısımlarda katran ağacı, sumak, taflan, kızılçık, böğürtlen ve değişik sarmaşık türleri bulunur.

D.5. Fauna

İl'in zengin bitki örtüsü, topografyası, su kaynakları ve iklimi yaban hayatı için de elverişli koşullar oluşturmaktadır. Ancak Bolu ilinde yaban hayvanları varlığı konusunda, özellikle bunların popülasyon büyüklükleri hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır.

Göllerde ve akarsularda sazan, alabalık, tatlisu midyesi, yengeç, kurbağa, kaplumbağa gibi suda yaşayan hayvan türleri; yaban ördeği, yaban kazı, karabatak, su tavuğu gibi kuşlar bulunur. Ormanlık alanların yüksek kesimlerinde ayı, vaşak, yaban domuzu, geyik, karaca görülmektedir. Bolu'da bulunan diğer hayvan türleri kurt, sansar, tilki, porsuk, tavşan, kokarca, gelincik, sincap gibi kara hayvanları; keklik, üveyik, bildircin, yaban ördeği, çil, toy, turna, çulluk, güvercin, atmaca, şahin, kartal gibi kuşlardır.

D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

İlimiz sınırları içerisinde 7 adet tabiat parkı (Abant Gölü Tabiat Parkı, Gölcük Tabiat Parkı, Göksu Tabiat Parkı, Sünnet Gölü Tabiat Parkı, Karagöl Tabiat Parkı, Beşpınarlar Tabiat Parkı, Sülüklü Göl Tabiat Parkı) ve 3 adet tabiatı koruma alanı (Kökez Tabiatı Koruma Alanı, Akdoğanlar ve Rüzgârlar Ebe Çamı Tabiatı Koruma Alanı, Bolu Kale Fındığı Tabiatı Koruma Alanı) bulunmaktadır.

Abant Gölü Tabiat Parkı: Abant Gölü, Bolu'nun 34 km güneybatısında Abant dağları üzerinde yer alan tektonik oluşumlu bir göldür. 125 hektar genişliğinde olup yeraltı suları ile beslenmektedir. Göl ve çevresindeki floranın zenginliğiyle büyük bir açık hava rekreasyon potansiyeline sahip bulunması nedeniyle yörenin 1.150 hektarlık bölümü, 1988 yılında Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Göl çevresi zengin bitki örtüsüne sahiptir.

Resim D.6. Abant Gölü Tabiat Parkı



Resim D.7. Abant Gölü Tabiat Parkı



Sarıçam, kayın, karaçam, sapsız meşe, kavak, dişbudak, gürgen, söğüt, ardıç, ormangülü, ılgın, fındık, muşmula, papaz külâhı, alıç, çobanpüskülü, kuşburnu, eğrelti, böğürtlen, çilek, sütleğen, nane, ahududu, sarmaşık, ısırgan, atkuyruğu ve çayır otları florayı oluştururken; domuz, geyik, karaca, ayı, tilki, çakal, tavşan, yırtıcı-ötücü kuşlar ve gölde endemik tür olan Abant alası da faunayı oluşturur. Gölde bulunan Abant Alabalığı özgün ve ünlü bir türdür. Yöre ormanları, geyikler için uygun yaşam ortamlarından biridir. Piknik, kamping, sportif olta balıkçılığı, yürüyüş alanları; faytonla ve atla gezinti parktaki önemli etkinlik türleridir.

Gölcük Tabiat Parkı: İlimiz, Merkez İlçe sınırları içerisinde ortalama 1217 metre yüksekliğinde, saf göknar ve göknar, kayın, gürgen karışık meşcereleri ile kaplı orman, dağ-göl peyzajlarına sahip olan ve bu kaynak değerleri yanında, yürüyüş parkurları, manzara seyir terasları, piknik alanları ve iklimatik özellikleri ile önemli bir rekreasyonel potansiyele sahiptir.

1958 yılında 20 hektar genişliğindeki Gölcük Mevkii, Orman İçi Dinlenme Yeri olarak ayrılmış ve tescil edilmiştir. 20.05.2002 tarih ve MPG.OİDY-O-02/38 sayılı olur ile de alanı 37.9 hektara yükseltilmiş (göl alanı 6.8) ve tip değişikliği yapılarak "A Tipi Mesire Yeri" olarak planlanmıştır. Ancak, 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın oluşumu ve Bakanlık Makamının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile Mesire Yeri statüsü Tabiat Parkına dönüştürülmüş ve Milli Parklar Kanunu kapsamında yönetilmeye başlanmıştır.



Resim D.8. Gölcük Tabiat Parkı

Göksu Tabiat Parkı: Göksu Tabiat Parkı, 24.12.1991 tarihinde 25 hektar alana sahip A Tipi Orman İçi Dinlenme Yeri olarak tescil edilmiş ancak 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın oluşumu ve Bakanlık Makamının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile Mesire Yeri statüsü Tabiat Parkına dönüştürülmüş ve Milli Parklar Kanunu kapsamında yönetilmeye başlanmıştır.



Resim D.9. Göksu Tabiat Parkı



Resim D.10. Göksu Tabiat Parkı

Sünnet Gölü Tabiat Parkı: İlimiz, Göynük İlçe sınırları içerisinde yer alan Sünnet Gölü Tabiat Parkı, 1973 yılında 80 hektar alana sahip A Tipi Orman İçi Dinlenme Yeri olarak tescil edilmiş ancak 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın oluşumu ve Bakanlık Makamınının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile Mesire Yeri statüsü Tabiat Parkına dönüştürülmüş ve Milli Parklar Kanunu kapsamında yönetilmeye başlanmıştır.



Resim D.11. Sünnet Gölü Tabiat Parkı

Karagöl Tabiat Parkı: İlimiz, Kıbrısçık İlçe sınırları içerisinde yer alan Karagöl Tabiat Parkı, 1976 yılında 15 hektar alana sahip A tipi Orman İçi Dinlenme Yeri olarak tescil edilmiş daha sonra alanı 35 hektara çıkarılmıştır. 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın oluşumu ve Bakanlık Makamınının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile Mesire Yeri statüsü Tabiat Parkına dönüştürülmüş ve Milli Parklar Kanunu kapsamında yönetilmeye başlanmıştır.



Resim D.12. Karagöl Tabiat Parkı

Beşınarlar Tabiat Parkı: İlimiz, Merkez İlçe, Aladağlar Mevkiinde bulunan Beşınarlar Tabiat Parkı, 1991 yılında 26 hektar alana sahip A tipi Orman İçi Dinlenme Yeri olarak tescil edilmiş ancak 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın oluşumu ve Bakanlık Makamınının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile Mesire Yeri statüsü Tabiat Parkına dönüştürülmüş ve Milli Parklar Kanunu kapsamında yönetilmeye başlanmıştır.

Sülüklü Göl Tabiat Parkı: İlimiz, Mudurnu İlçesi, Yürse Mevkiinde bulunan Sülüklü Göl Tabiat Parkı, 810 hektardır. Sülüklü Göl, ihtiva ettiği göl, sulak saha ve orman ekosistemleri ve bu ekosistemlerde yaşayan bitki ve hayvan türü çeşitliliği ile eşsiz bir tabiat parçasıdır. Tektonik hareketler sonucunda çökmüş ağaçların üst kesimleri su üzerinde kalarak ilginç peyzaj özelliğinden dolayı Tabiat Koruma Alanı olarak ilan edilmiş ancak 22.11.2011 tarih ve 1399 sayılı Bakanlık Olur'u ile statüsü Tabiat Parkına çevrilmiştir.



Resim D.13. Sülüklü Göl Tabiat Parkı

Kökez Tabiatı Koruma Alanı: İlimiz, Merkez İlçe, Kökez İşletme Şefliği sınırları içerisinde yer alan Kökez Tabiatı Koruma Alanı, 324 hektardır. Çok yaşlı ve boylu Uludağ Göknaarı (*Abies Bormülleriana*) içeren bakir bir orman ekosistemine sahiptir.



Resim D.14. Kökez Tabiatı Koruma Alanı

Akdoğanlar ve Rüzgârlar Ebe Çamı Tabiatı Koruma Alanı: İlimiz, Merkez İlçe, Rüzgârlar Mevkii sınırları içerisinde yer alan ve dünya üzerinde sadece bu bölgede tabii yayılış gösteren, nadir ve tehlikeye maruz kalmış bir ağaç türü olan Ebe Çamı (*Pinus nigra* ssp *pallasiana* varyete *seneriyana*) olması nedeniyle 174 hektarlık bu alan Tabiatı Koruma Alanı olarak ilan edilmiştir.



Resim D.15. Akdoğanlar ve Rüzgârlar Ebe Çamı Tabiatı Koruma Alanı

Bolu Kale Fındığı Tabiatı Koruma Alanı: İlimiz, Merkez İlçe, Merkez İşletme Şefliği sınırları içerisinde yer alan Bolu Kale Fındığı Tabiatı Koruma Alanı, 460 hektardır. Nesli tehlikeye düşmüş ve yalnız ülkemizde tabii yayılış gösteren Bolu Fındığı'nın (*Corylus Colorna*) çok büyük boy ve çapa sahip örneklerini ihtiva eden eşsiz bir ekosisteme sahiptir.

Çizelge D.2. İlimizin Taşınmaz Doğal Çevre Varlıkları

S.No	Alan*	Adı	Alanı(ha)	Karakteristiği
1	MP	Yedigöller	1.642	Zengin orman ekosistemleri, flora, fauna ve rekreasyon. Tesis Tarihi: 29.04.1965
1	TKA	Kökez	324	Çok yaşlı ve boylu Uludağ Göknarı ve kayın mesçereleri. Tesis tarihi: 30.12.1987
2	TKA	Akdoğan ve Rüzgârlar Ebe Çamı	174	Dünya üzerinde Ebe Çamı'nın tek doğal yayılış alanı. Tesis tarihi: 16.08.1988.
3	TKA	Bolu Kale Fındığı	460	Bolu fındığının olağanüstü boy ve çapa ulaştığı, zengin bitki ve hayvan türlerine sahip, nadir bir ekosistem. Tesis tarihi: 05.10.1988
1	TP	Abant Gölü	1.196,5	Manzara güzelliği, flora, fauna, rekreasyon. Tesis tarihi: 21.10.1988
2	TP	Gölcük Gölü	37.991	Zengin orman ekosistemleri, flora, fauna ve rekreasyon Tesis tarihi: 1958
3	TP	Sünnet Gölü	80	Zengin orman ekosistemleri, flora, fauna ve rekreasyon Tesis tarihi: 1976
4	TP	Sülüklü Göl	809,5	Göl ve orman ekosistemleri ile zengin bir bitki ve hayvan topluluğu. 25.03.1988.
5	TP	Beşpınarlar	26.8887	Zengin orman ekosistemleri, flora, fauna ve rekreasyon Tesis tarihi: 1991
6	TP	Göksu	25	Göl ve orman ekosistemleri ile zengin bir bitki ve hayvan topluluğu. Tesis tarihi: 1991
7	TP	Karagöl	35.034	Göl ve orman ekosistemleri ile zengin bir bitki ve hayvan topluluğu. Tesis tarihi: 1976

* MP- Milli Park, TKA- Tabiatı Koruma Alanı, TP- Tabiat Parkı

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, IX Bölge Müdürlüğü, Bolu Şube Müdürlüğü (2013)

Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları: 648 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü kurulmuş ve İl Müdürlüklerine KHK'nin uygulanmasında yeni bir düzenleme yapılmaya kadar;

• Korunan alanların tespit ve ilanı, korunan alanların planlanması ile tabiat varlıkları ve doğal sitlere ilişkin vaki müracaatların komisyonlar kuruluncaya kadar, bekletilmeksizin Bakanlığa (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğüne) iletilmesi,

• Özel Çevre Koruma Bölgelerine ilişkin iş ve işlemlerin İl Müdürlükleri tarafından yürütüleceği,

• Özel Çevre Koruma Müdürlüklerinin personeline ait ödemelere ilişkin iş ve işlemlerin Bakanlıkça (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) diğer iş ve işlemlerin ise İl Müdürlüklerince yürütüleceği görevleri verilmiştir.

Ayrıca 08.09.2011 tarih ve 92 sayılı Bakanlık Makamı Olur'u ile Tabiat Varlıklarını Koruma Merkez Komisyonu üyeleri ile Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonlarının bulunacağı merkezler belirlenmiştir. İl Müdürlüğümüz yukarıda belirtilen görevleri Ankara 2 Nolu Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonuna bağlı olarak yürütmektedir.

Bolu Merkezde (1) (Akkaya travertenleri) ve Seben'de (5), Mudurnu'da (1) olmak üzere toplam (7) adet doğal sit alanı mevcuttur. Bu doğal sit alanları:

- 1- Akkaya Travertenleri / Bolu Merkez İlçe, Çepni Köyü (1.Doğal Sit)
- 2- Karamurat Gölü / Mudurnu İlçesi, Taşkesti Beldesi (1. Doğal Sit)
- 3- Fosil Ormanı / Seben İlçesi, Hocaş Köyü (1. Doğal Sit)
- 4- Muslar Kaya Evleri / Seben İlçesi, Kaşbıyıklar Köyü Muslar Mahallesi (1.Doğal Sit)
- 5- Solaklar Kaya Evleri / Seben İlçesi, Solaklar Köyü (1. Doğal Sit)
- 6- Kabak Kaya Evleri / Seben İlçesi, Kabak Köyü (1. Doğal Sit)
- 7- Seylik Mağaraları / Seben İlçesi, Musasofular Köyü (1. Doğal Sit)

Bolu, ülkemizin en zengin ağaç ve bitki topluluklarına sahip yörelerinden birisidir. Bu bağlamda ilimizde (13) adet anıt ağaç tescil edilerek koruma altına alınmıştır. Bunlar:

- 1-Merkez İlçe Ömerler Köyü'nde Kuru Otel'in bahçesinde yer alan 2 adet ıstranca meşe ağacı,
- 2-Merkez İlçe Karacasu Beldesi Mezarlığı'nın köşesinde bulunan 1 adet sapsız meşe ağacı (petrea),
- 3- Göynük İlçesi Çeşme Mahallesi, Ömer Sekkin Türbesi yanında 1 adet çınar ağacı,
- 4- Göynük İlçesi Çarşı Meydanı Köprübaşı'nda 4 adet çınar ağacı,
- 5- Mengen İlçesi Gökçesu Beldesi Avşar Köyü Keseroğlu Mahallesi'nde 1 adet Türk Fındığı Ağacı (yaşı 770 yıl olarak hesaplanmış ve çapı itibari ile Türkiye'nin en kalın çaplı Türk Fındığı Ağacı olarak kabul edilmektedir.),
- 6-Mudurnu İlçesi, Musalla Mahallesi Konukaya, Meydan, Hıdırlık ve Sakalar Sokaklarının kesiştiği alanda, Nallıhan Karayolu'nun hemen kenarında 1 adet çınar ağacı,
- 7-Mudurnu İlçesi Keçikıran Köyü Çobanlar Mahallesi'nde Keçikıran Köyü yolunun sağında 1 adet Türk Fındığı Ağacı,
- 8- Merkez İlçe Saccılar köyünde 1 adet ve Mengen Mamatlar Yaylası'nda bulunan 2 adet meşe ağacı ülkemizin en yaşlı (1000 yaş) ve en kalın gövdeli, meşe ağaçlarıdır.

D.7. Sonuç ve Değerlendirme

İlimiz sınırları içerisinde 1 adet milli park (Yedigöller Milli Parkı), 7 adet tabiat parkı (Abant Gölü Tabiat Parkı, Gölcük Tabiat Parkı, Göksu Tabiat Parkı, Sünnet Gölü Tabiat Parkı, Karagöl Tabiat Parkı, Beşpınarlar Tabiat Parkı, Sülüklü Göl Tabiat Parkı) bulunmaktadır. İlimizde ayrıca 3 adet tabiatı koruma alanı (Kökez Tabiatı Koruma Alanı, Akdoğanlar ve Rüzgârlar Ebe Çamı Tabiatı Koruma Alanı, Bolu Kale Fındığı Tabiatı Koruma Alanı) mevcuttur. Ülkemizde 135 adet sulak alan uluslararası öneme sahiptir ve bunlardan Yeniçağa Gölü ile Abant Gölü İlimiz sınırları içerisinde bulunmaktadır.

Türkiye'nin flora zenginliğinde Bolu önemli bir yer tutmaktadır. Bolu florasında 89 familya, 363 cins, 771 tür bulunmaktadır. Bunların 82'si Türkiye endemik türlerindedir. Sadece Bolu'ya endemik olan 3 tür bulunmaktadır.

KAYNAKLAR:

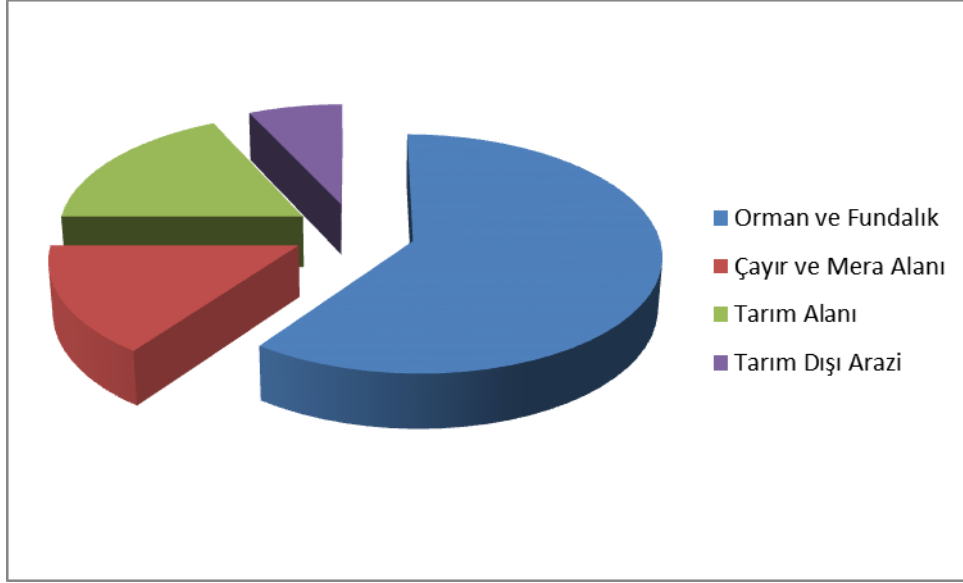
- 1- Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü
- 2- Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- 3- Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü
- 4- Bolu Orman Bölge Müdürlüğü
- 5- Orman ve Su İşleri Bakanlığı, IX. Bölge Müdürlüğü, Bolu Şube Müdürlüğü

E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri

Bolu İlinin toplam yüzölçümü 845.800 hektardır. Bunun % 60'ı orman ve fundalık, % 15'i çayır ve mera alanı, % 18'i tarım alanı, % 7'si ise tarım dışı arazidir.

Grafik E.1. İlimizin 2013 Yılı Arazi Kullanım Durumu



Kaynak: Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü (2013)

Çizelge E.1. 2013 Yılı İlimizin Arazilerinin Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması

Arazi SINIFI	Alanı (ha)	(%)
1. Sınıf Araziler	35.865	4,2
2. Sınıf Araziler	20116	2,4
3. Sınıf Araziler	35190	4,2
4. Sınıf Araziler	52383	6,2
5. Sınıf Araziler	679	0,08
6. Sınıf Araziler	105787	12,5
7. Sınıf Araziler	587219	69,1
8. Sınıf Araziler	3652	0,4
Diğer	4909	0,6
TOPLAM	845.800	99,68

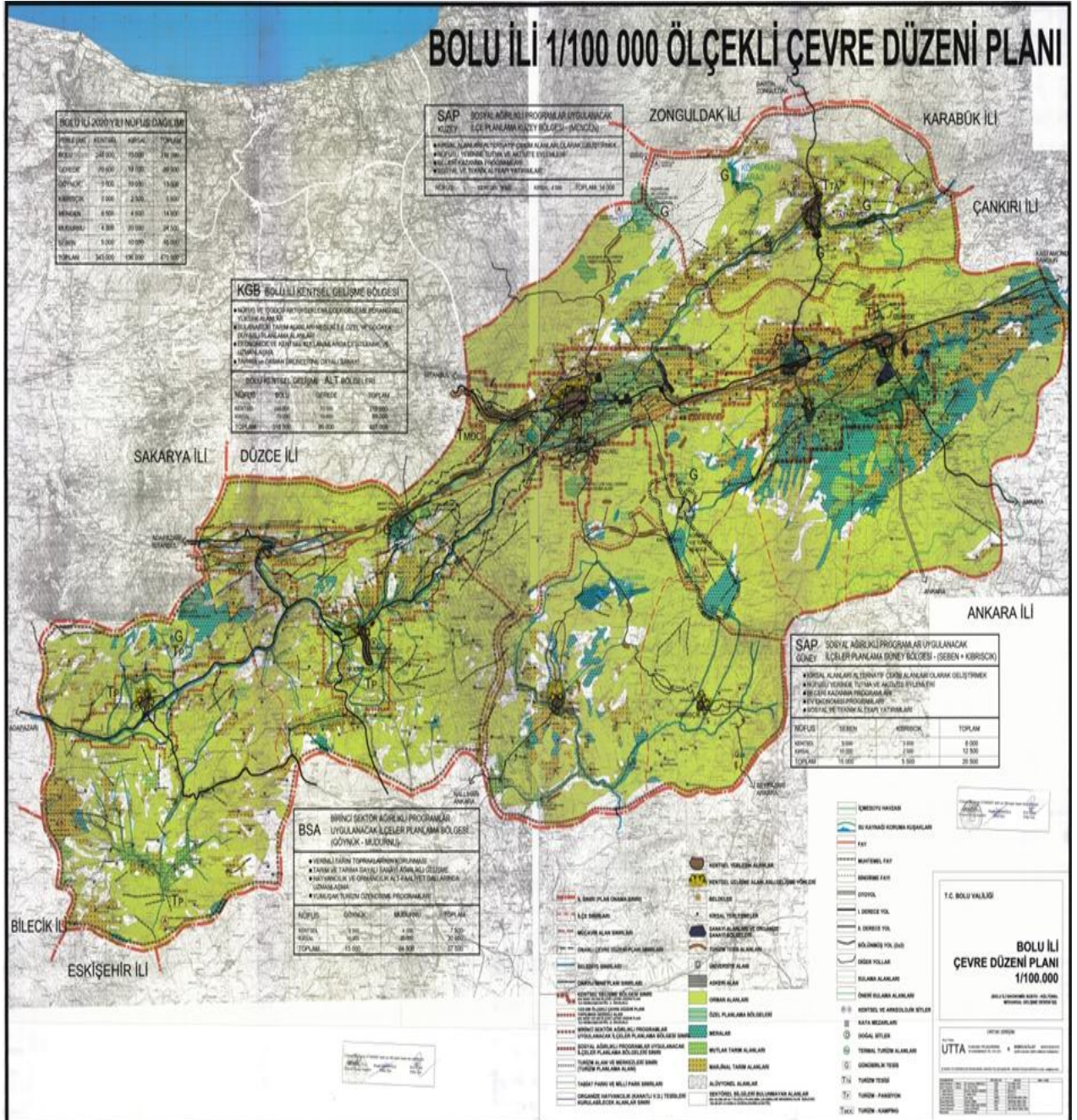
Kaynak: Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü (2013)

)

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

Harita E.1. Bolu İli 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı



Kaynak: Bolu İl Özel İdaresi (2013)

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Bolu İli 1/100.000 ölçekli evre Düzeni Planı 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu'nun 10. maddesinin (c) bendi uyarınca Bolu İl Özel İdaresi, İl Genel Meclisi'nin 07.09.2007 tarih ve 149 sayılı kararı ile onaylanarak, yürürlüğe girmiştir.

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu İl Özel İdaresi
- 2- Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü

F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

F.1. ÇED İşlemleri

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), yapılması planlanan bir projenin, çevre üzerindeki önemli etkilerinin belirlendiği bir süreçtir. Bu süreç, kendi başına bir karar verme süreci değildir; karar verme süreci ile birlikte gelişen ve onu destekleyen bir süreçtir. Yeni proje ve gelişmelerin çevreye olabilecek sürekli veya geçici potansiyel etkilerinin sosyal sonuçlarını ve alternatif çözümlerini de içine alacak şekilde analizi ve değerlendirilmesidir.

ÇED'in amacı; ekonomik ve sosyal gelişmeye engel olmaksızın, çevre değerlerini (çevresel kaliteyi) ekonomik politikalar karşısında korumak, geliştirmek ve planlanan bir faaliyetin yol açabileceği bütün olumsuz çevresel etkilerin önceden tespit edilip, gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayıp en aza indirmektir.

ÇED Süreci;

- Çevreye önemli etkileri olabilecek faaliyetlerle ilgili projelerin planlama aşamasından başlayarak;
- Faaliyetin inşaat, işletme ve faaliyetin sona erdirilmesinden sonra meydana gelebilecek etkilerinin,
- Proje hakkında karar alınmadan önce bilimsel yöntem ve tekniklerle incelenmesi,
- Varsa olumsuz etkilerinin önlenmesi ve gerekli önlemlerin belirlenmesi,
- Projenin tüm uygulama aşamalarında bu etkilerin ve önlemlerin izlenmesi ve denetlenmesi sürecidir.

ÇED Yönetmeliği'nin Gelişimi

ÇED Yönetmeliği;

- ✓ 07.02.1993 tarihinde Yönetmelik olarak uygulamaya geçilmiştir.
- ✓ 23.06.1997 revize
- ✓ 06.06.2002 revize
- ✓ 16.12.2003 revize
- ✓ 17.07.2008 tarihinde revize edilerek bugünkü şeklini almıştır. 30.06.2011 tarih ve 27980 sayılı R.G.'de yayımlanarak yürürlüğe giren değişiklik ile son şeklini almıştır.
- ✓ (17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.)

ÇED Yönetmeliğinin Ek-I ve Ek-II Listelerinde faaliyet türlerine göre projeler belirtilmiştir. Bu çerçevede;

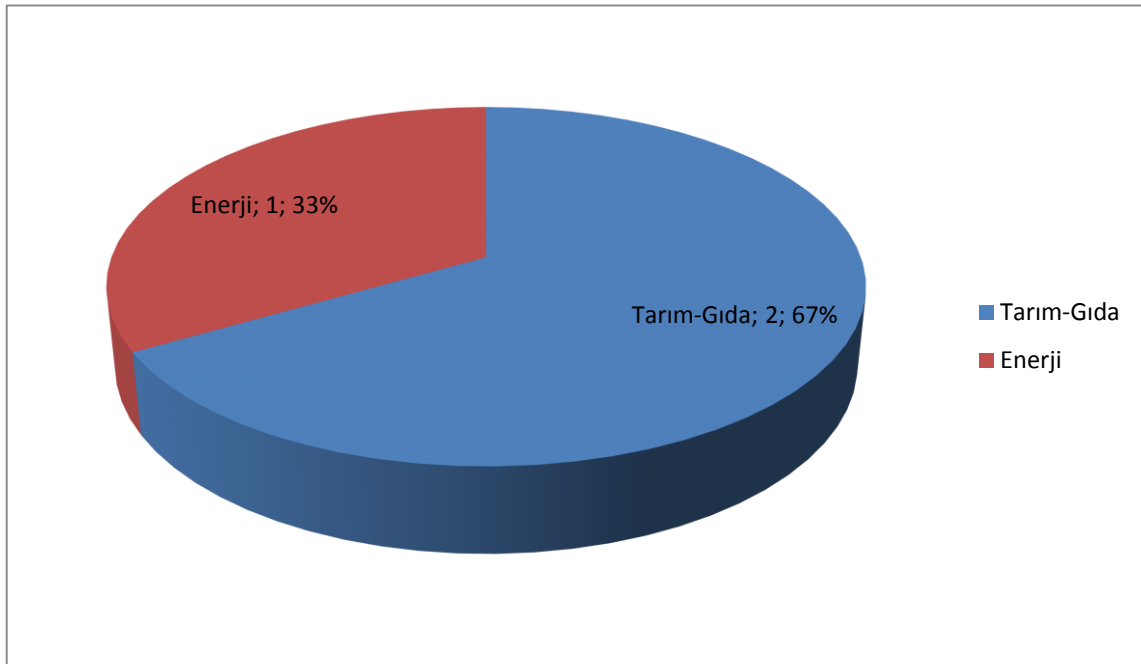
- EK-I 'de yer alan projeler için ÇED Raporu,
- EK-II'de yer alan projeler için Proje Tanıtım Dosyası hazırlanarak yetkili mercilere sunulması zorunludur.

Çizelge F.1. İlimizde Bakanlık merkez ve İl Müdürlüğümüz tarafından 2013 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	26	3	4	29	-	8	70
ÇED Olumlu Kararı	-	1	-	2	-	-	3

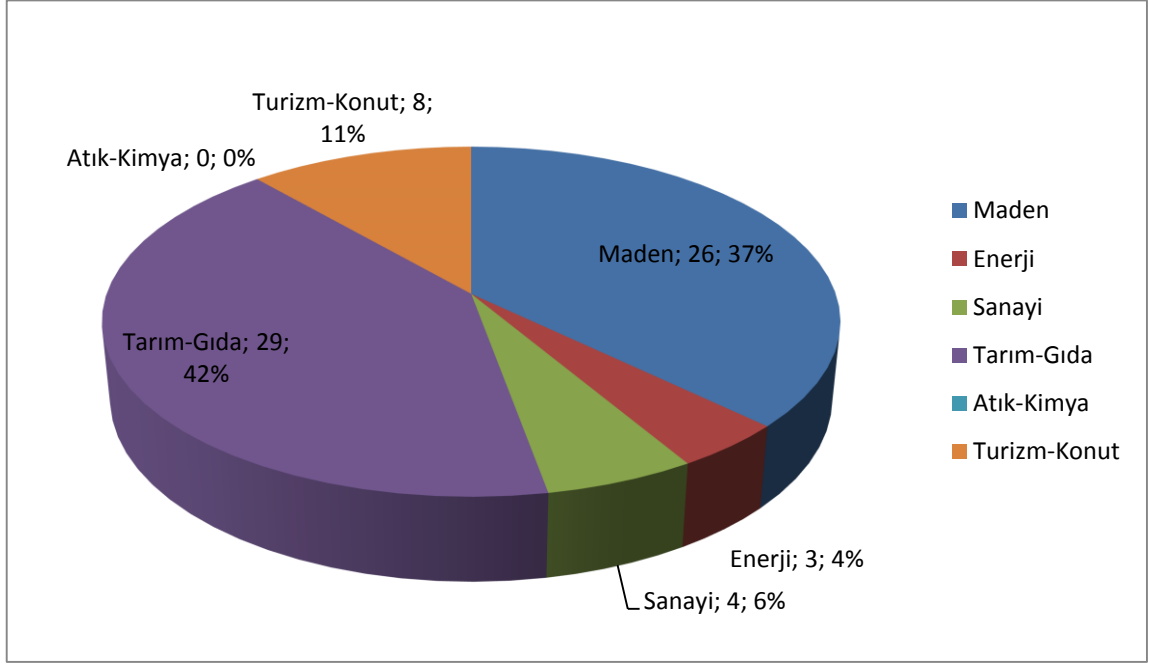
Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik F.1. İlimizde 2013 Yılı ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik F.2. İlimizde 2013 Yılı ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

29.04.2009 tarih ve 27214 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevre Kanununa Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik ile olumsuz çevresel etkileri olan faaliyet ve tesisler için **bütüncül yaklaşım** çerçevesinde kirliliğin önlenmesi, azaltılması, kontrolü amacıyla **tek bir çevre izni** verilmesine ilişkin usul ve esaslar düzenlenmiştir.

Aynı Yönetmelik;

Çevre İzni; Çevre Kanunu uyarınca alınması gereken; emisyon, deşarj, gürültü kontrol, derin deniz deşarjı ve tehlikeli madde deşarjı konularından en az birini içeren izni,
Çevre Lisansı; Atıkların toplanması, geri kazanılması, geri dönüşümü ve bertaraf edilebilmesine ilişkin teknik yeterliliği ifade etmektedir.

Yönetmelik kapsamında çevre iznine veya çevre izin ve lisansına tabi işletmeler, çevresel etkilerine göre aşağıdaki biçimde sınıflandırılmıştır.

a) Çevreye kirlenici etkisi yüksek düzeyde olan işletmeler (Ek-1 Listesi)

b) Çevreye kirlenici etkisi olan işletmeler (Ek-2 Listesi)

Ek-1 ve Ek-2 listelerinde yer alan işletmelerin, çevre izni veya çevre izin ve lisansı alması zorunludur.

Bu Yönetmelik uyarınca verilecek geçici faaliyet belgesi veya çevre izin veya çevre izin ve lisansı;

-Ek-1 listesinde belirtilen işletmeler için Bakanlık,

-Ek-2 listesinde belirtilen işletmeler için Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri tarafından verilmektedir.

Çevre izni ve/veya çevre izni ve lisansı süreci iki aşamalıdır;
-Geçici Faaliyet Belgesi verilmesi
-Çevre İzin ve Lisans sürecinin tamamlanmasıdır.

İşletmelere verilen çevre izin veya çevre izin ve lisansı, beş yıl süre ile geçerlidir.

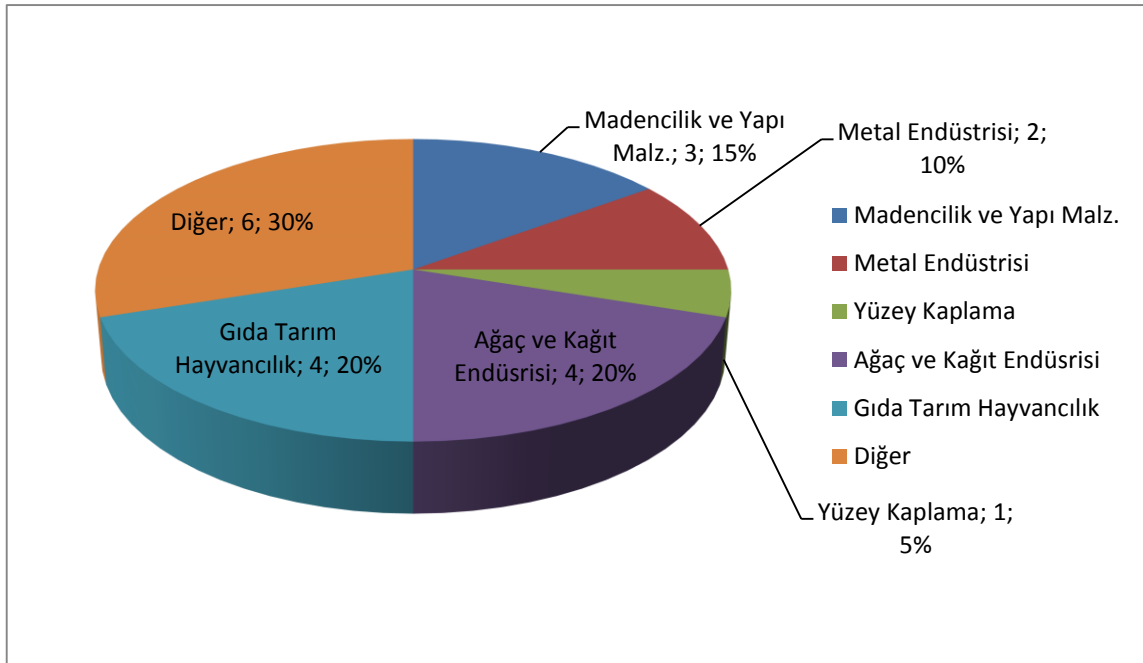
Yönetmelik kapsamında verilen geçici faaliyet belgeleri, ret edilen geçici faaliyet başvuruları, çevre izni ve çevre izni ve lisansı belgeleri, ret edilen çevre izni/lisansı başvuru sayılarına ilişkin çizelge ve grafikler aşağıda verilmektedir.

Çizelge F.2. İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi Sayıları

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	-	20	20
Çevre İzni	-	34	34
Lisans	-	-	-
TOPLAM	-	54	54

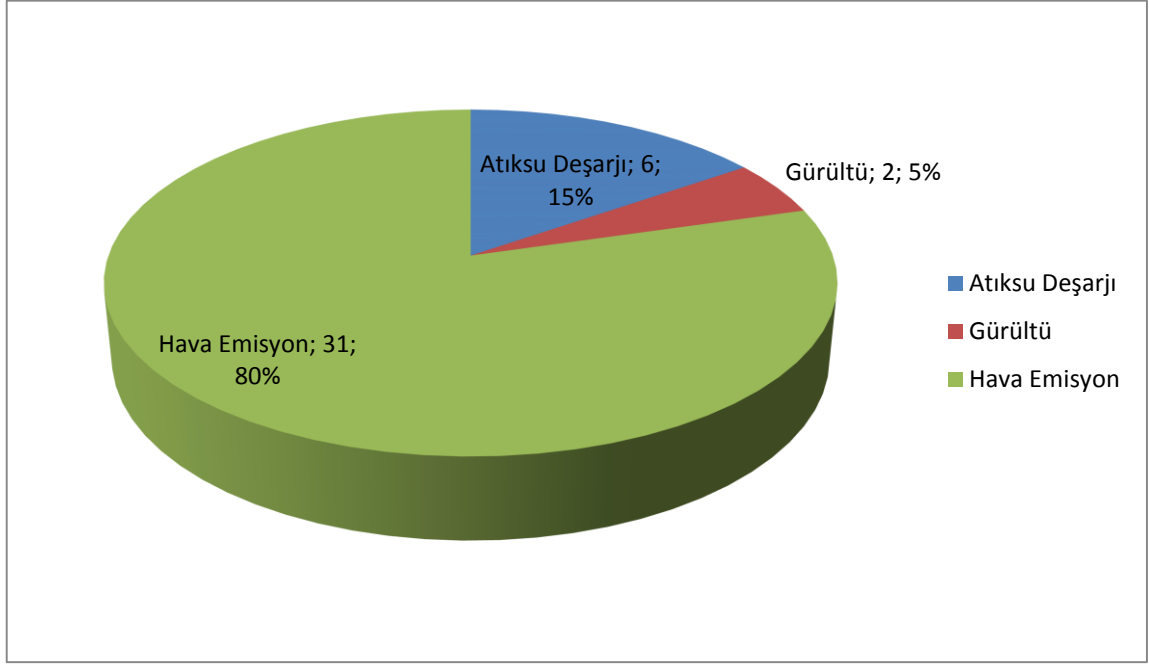
Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik F.3. İlimizde 2013 Yılında Verilen Geçici Faaliyet Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik F.4. İlimizde 2013 Yılında Verilen Çevre İzni Konuları



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

İlimizde 2013 yılında Çevre Lisansı verilen işletme bulunmamaktadır.

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

2013 yılında 70 adet ÇED Gerekli Değildir ve 3 adet ÇED Olumlu Kararı, Ek-2'de yer alan 20 adet tesise Geçici Faaliyet Belgesi ve 34 adet tesise Çevre İzni verilmiştir.

KAYNAKLAR:

1- Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

Denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak iki şekilde yapılmaktadır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğümüz tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen denetimlerdir. Plansız denetimler ise;

- a) izin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- b) yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- c) kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- d) mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- e) Bakanlık ya da İl Müdürlüğümüz tarafından gerek görülen durumlarda,
- f) ihbar veya şikâyet sonrasında ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın İl Müdürlüğümüz tarafından yapılan denetimlerdir.

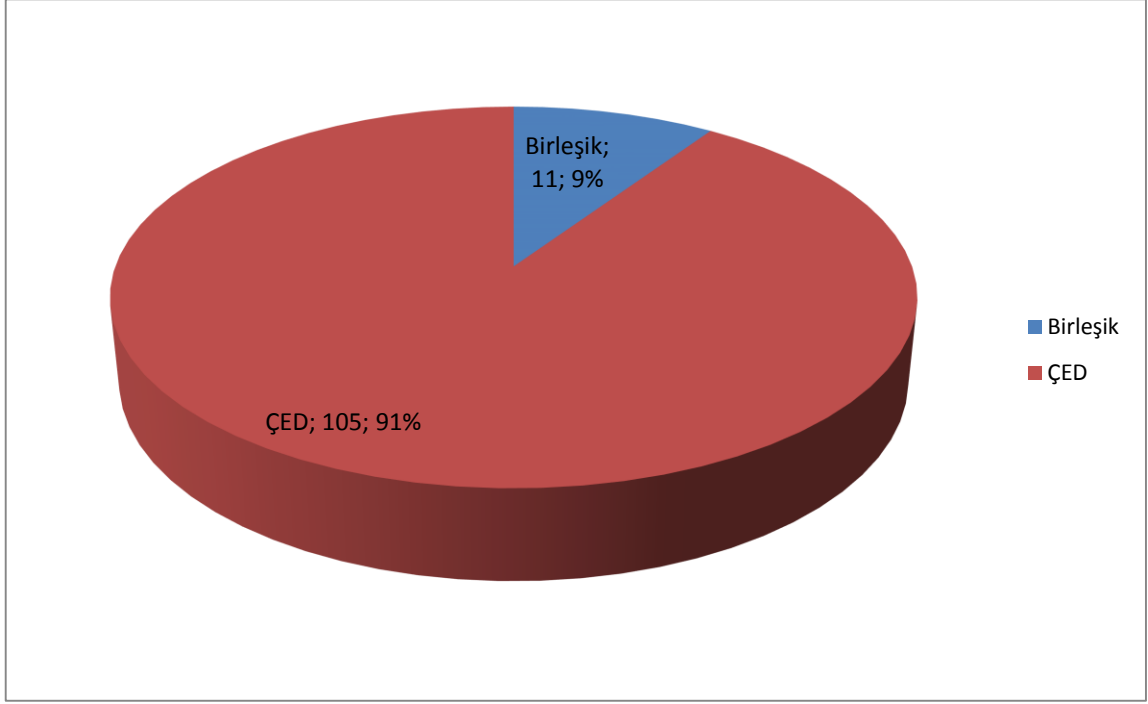
İlimizde 2013 yılında İl Müdürlüğümüz tarafından gerçekleştirilen denetimlere ilişkin sayısal bilgiler aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

Çizelge G.1. İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı

Denetimler	Birleşik	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimya-sallar	Gürültü	Derin Deniz Deşarjı	ÇED	Toplam
Planlı denetimler	11	-	-	-	-	-	-	-	105	116
Ani (plansız) denetimler	-	160	168	2	119	2	2	-	23	476
Genel toplam	11	160	168	2	119	2	2	-	128	592

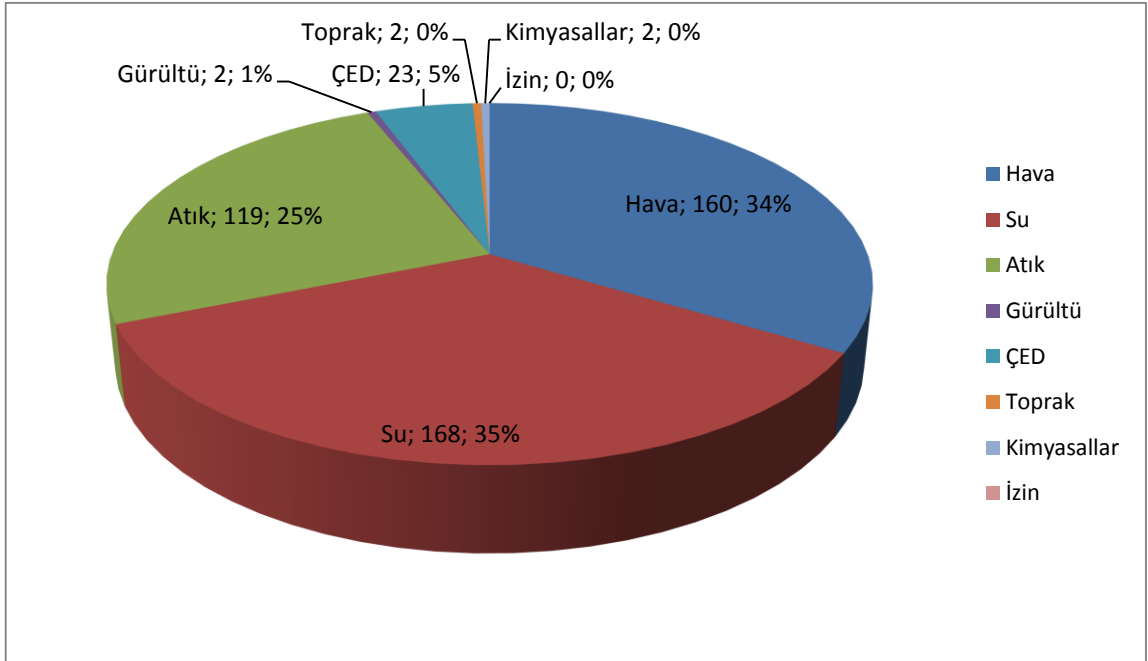
Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik G.1. İlimizde İl Müdürlüğümüz Tarafından 2013 Yılında Gerçekleştirilen Planlı Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı



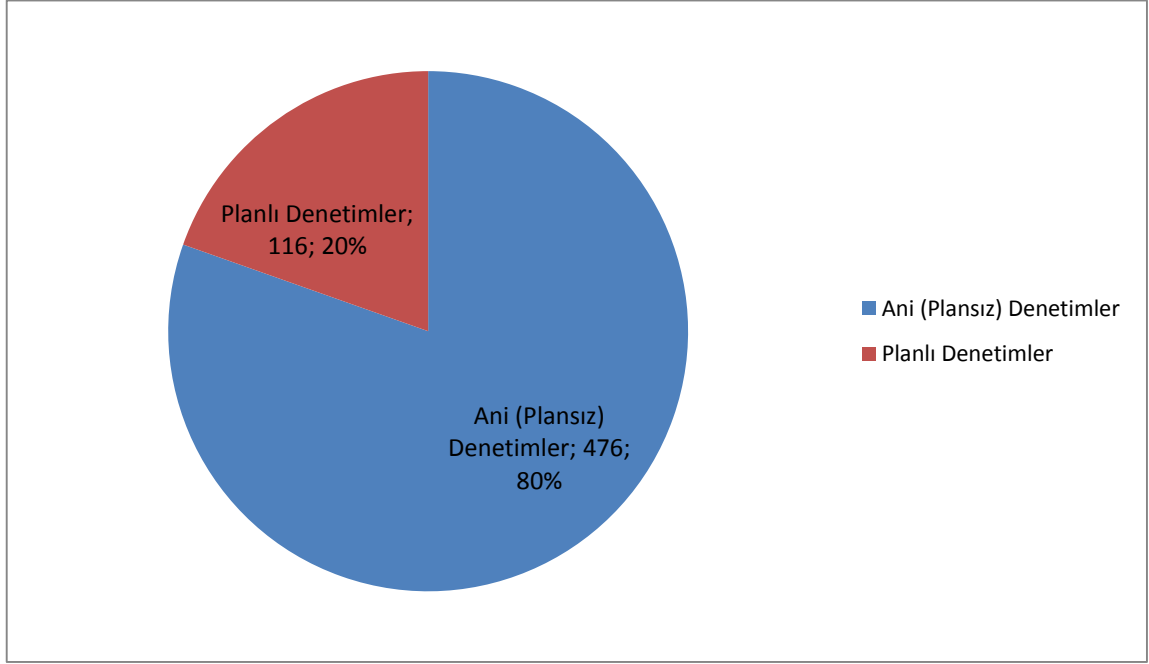
Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik G.2. İlimizde İl Müdürlüğümüz Tarafından 2013 Yılında Gerçekleştirilen Plansız Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı



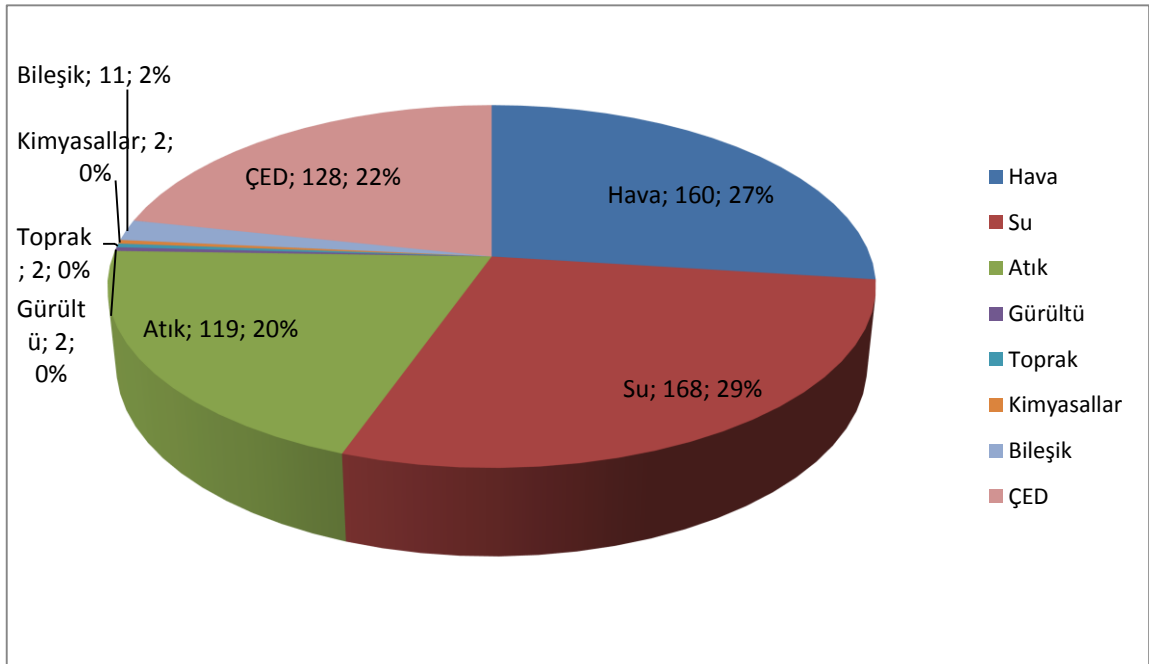
Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik G.3. İlimizde İl Müdürlüğümüz Tarafından 2013 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik G.4. İlimizde İl Müdürlüğümüz Tarafından 2013 Yılında Gerçekleştirilen Tüm Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

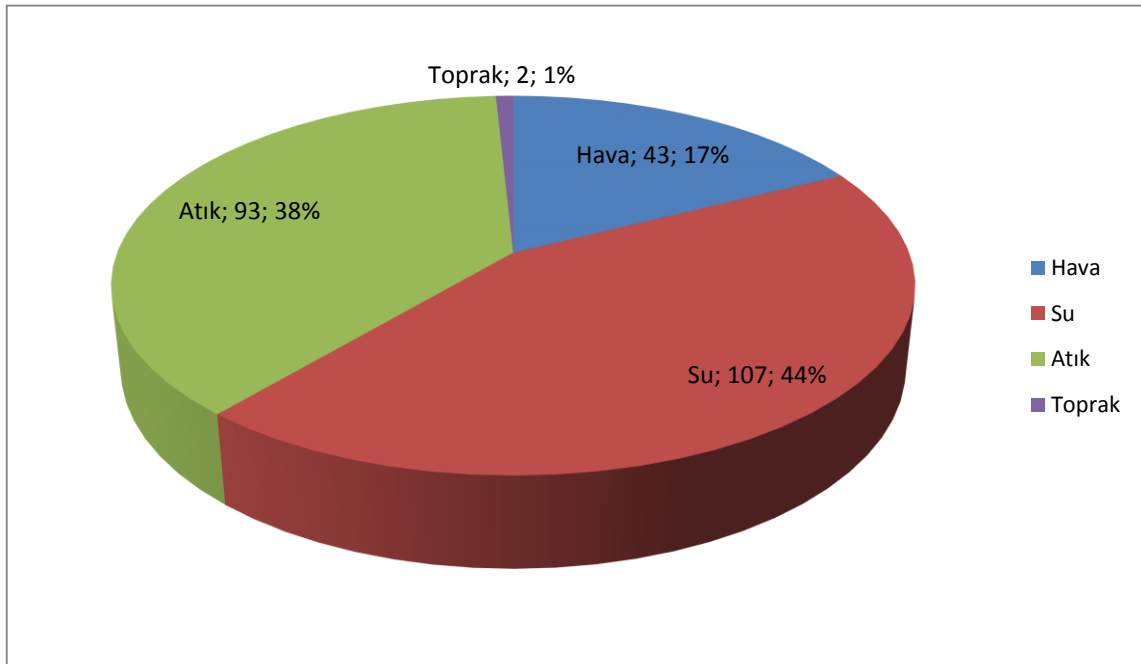
İl Müdürlüğümüze 2013 yılında gelen şikâyetler ve bunların konu bazında dağılımına ilişkin çizelge ve grafik aşağıda verilmektedir.

Çizelge G.2. İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüze Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	43	107	2	93	-	-	-	245
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	43	107	2	93	-	-	-	245
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	100	100	100	-	-	-	100

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik G.5. İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüze Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

G.3. İdari Yaptırımlar

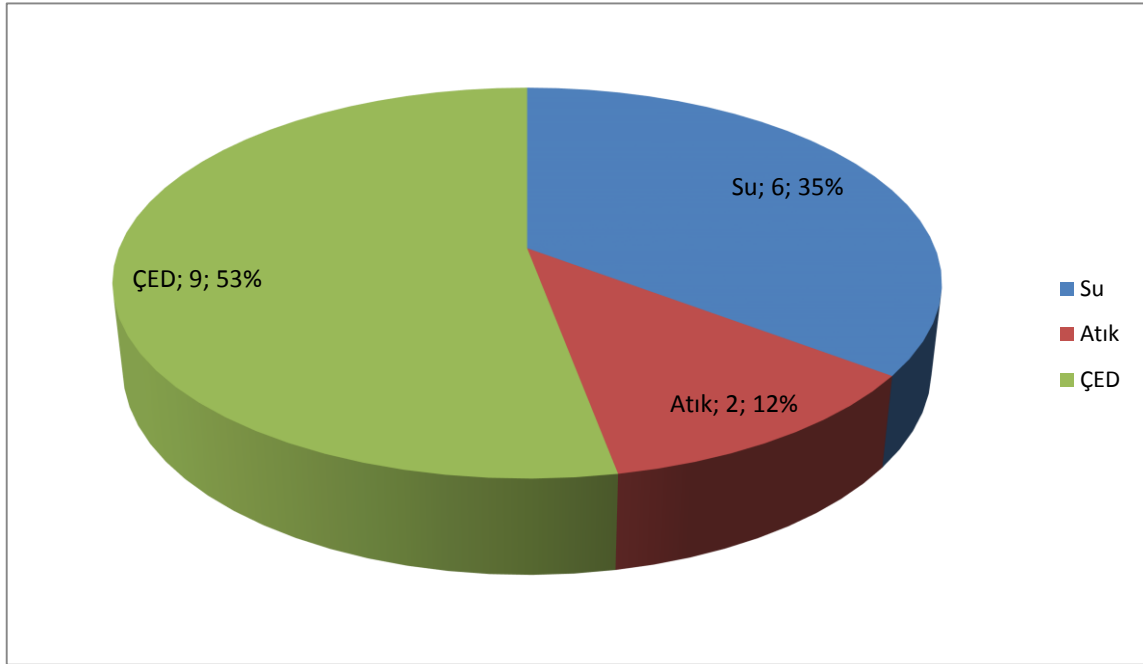
İlimizde 2872 sayılı Çevre Kanununa istinaden uygulanan idari yaptırım kararlarına ilişkin bilgiler aşağıdaki çizelge ve grafikte verilmektedir.

Çizelge G.3. İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	-	121.908	-	326	-	-	151.477,17	-	273.711,17
Uygulanan Ceza Sayısı	-	6	-	2	-	-	9	-	17

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

Grafik G.6. İlimizde 2013 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı



Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2013)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde 2013 yılında 7 adet faaliyete ilişkin durdurma/kapatma kararı verilmiştir. Bunlardan 5'i Piliç Yetiştirme Tesisi'ne ait olup birer adet Turizm Konaklama Tesisi ile Nikel-Krom Kaplama Tesisine ilişkindir.

Faaliyetlere ilişkin durdurma/kapatma kararlarının nedenleri; 2872 Sayılı Çevre Kanununun Madde 15 – (Değişik: 26/4/2006 – 5491/12 md.) “Çevresel Etki Değerlendirmesi incelemesi yapılmaksızın başlanan faaliyetler Bakanlıkça, proje tanıtım dosyası hazırlanmaksızın başlanan faaliyetler ise mahallin en büyük mülkî amiri tarafından süre verilmeksizin durdurulur.” ve 17 Temmuz 2008 tarih ve 26939 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği Madde 19 – “Bu Yönetmelik kapsamındaki projelerde; a) Çevresel Etki Değerlendirmesi incelemesi yapılmaksızın başlanan faaliyetler Bakanlıkça, proje tanıtım dosyası hazırlanmaksızın başlanan faaliyetler ise mahallin en büyük mülki amiri tarafından süre verilmeksizin durdurulur. “Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu” ya da “Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir” kararı alınmadıkça yatırıma ilişkin durdurma kararı

kaldırılmaz. 2872 sayılı Çevre Kanununun ilgili hükümlerine göre işlem tesis edilir.”
hükmü doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüzün sınırlı sayıdaki personeli ile yıl boyunca ilgili yönetmelikler çerçevesinde etkin ve verimli şekilde denetimler yapılmaktadır.

KAYNAKLAR:

1- Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

Çevre eğitimi, bireylerde çevre bilincinin geliştirilmesi ve çevreye duyarlı, olumlu, kalıcı davranış değişikliklerinin kazandırılması ile birlikte doğal, tarihi, kültürel, sosyoestetik değerlerin korunması ve çevre sorunlarının çözümünde bireylerin aktif katılımlarının sağlanması amacıyla gösterilen faaliyetler bütünüdür. Türkiye'nin çevre eğitiminin iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılmasında ulusal çevre politikalarına paralel olarak, kamu ve gönüllü kuruluşların il düzeyindeki faaliyetleri büyük önem taşımaktadır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında imzalanan işbirliği protokolü çerçevesinde okul öncesi ve ilköğretim kurumlarına yönelik olarak çevrenin önemi, orman, bitki ve hayvan varlıklarının korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi, olumlu tüketim alışkanlıklarının kazandırılması, değerlendirilebilir katı atıkların kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanım konularında ilimiz merkezinde bulunan okul öncesi ve ilköğretim kurumlarında "ÇEVRE EĞİTİMİ PROJESİ" yapılmaktadır.

Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesini yürütmek üzere her okulda 10 (on) öğrenci ve bir sorumlu öğretmenden oluşan çevre eğitim timleri kurulmuştur. Bu timler aracılığı ile okullarımızda her ay projede belirlenen konular ile ilgili çalışmalar yapılmakta ve bu çalışmalar okullarımızda bulunan çevre panolarında sergilenmektedir. Proje kapsamında okullarımızda çevre ile ilgili kaynakların bulunduğu çevre kitaplığı veya kütüphanelerinde bulunan çevre kaynakları köşesi mevcuttur. Yine proje kapsamında birçok okulumuzda atık kâğıtlar ayrı biriktirilmekte, Belediye tarafından toplanarak değerlendirilmektedir. Projede başarılı olan okullarımıza ödülleri 5 Haziran Dünya Çevre Gününde verilmektedir.

Çevre Eğitimi Projesi içerisinde yer alan gerek Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğümüz gerekse gönüllü kuruluşlar tarafından okullarımızda, belirlenen konularda seminerler verilmektedir.

Bolu'da çevre konusunda Tema Vakfı Bolu Temsilciliği, Bolu Çevre Koruma Vakfı bulunmaktadır. Ayrıca Bolu'da çevre konusunda Bolu Erozyonu Önleme ve Ağaçlandırma Gönüllüleri Derneği, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Bolu Şubesi, Bolu Çevre Derneği ve Bolu Elazıglılar Kültür, Yardımlaşma ve Çevre Koruma Derneği bulunmaktadır.

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

I. İL BAZINDA ÇEVRESEL GÖSTERGELER

1. GENEL

1.1. NÜFUS

NÜFUS									
GÖSTERGE: Nüfus artış hızı									
TANIM: Belirli bir dönemde, İl için nüfus büyüklüğünün ortalama yıllık artışıdır.									
Kaynak: Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, 2013									
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: 1992-2013 dönemi İl nüfus artış hızı (%), Nüfus yoğunluğu (kişi/km ²)									
Durum ve eğilimler;									
Veri formatı									
Yıllar	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004
Nüfus									
Nüfus Artış Hızı (%)									
Yıllar	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nüfus					271.545	271.208	276.506	281.080	283.496
Nüfus Artış Hızı (%)									
Değerlendirme ve Sonuçlar									
<i>Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre 2013 yılında ilin genel nüfusu 283.496 olup, kentsel nüfus 190.276, kırsal nüfus 93.220'dir. İlimizde şehirde yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 67 iken, kırsalda yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 35'tir. Bolu Şehir Merkezi Nüfusu 131.264'tür.</i>									
NÜFUS									
GÖSTERGE: Kentsel nüfus oranı									
TANIM: Belirli bir tarihte kentsel alan olarak tanımlanmış 20.001 ve üzeri nüfusa sahip yerleşim yerlerinde yaşayan nüfusun toplam nüfus içindeki oranıdır.									
Kaynak: Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, 2013									
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: 1990-2013 dönemi yıllık (1927, 1950 ve 1980 yılları da olacak şekilde) kırsal ve kentsel nüfus oranı (%),Türkiye geneli oranlarıyla karşılaştırılması									
Durum ve eğilimler:									
Veri formatı									
	İl ve İlçe Merkezleri (%)				Belde ve Köyler (%)				
1927									
1950									
1980									
1990									
2009				170.071			101.474		
2010				169.962			101.246		
2011				175.553			100.953		
2012				181.613			99.467		
2013				190.276			93.220		
Değerlendirme ve Sonuçlar									
<i>Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre ilin genel nüfusu 283.496 olup, kentsel nüfus 190.276, kırsal nüfus 93.220'dir. İlimizde şehirde yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 67 iken, kırsalda yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 33'tir. Bolu Şehir Merkezi Nüfusu 140.131'tür.</i>									

1.2 SANAYİ

SANAYİ							
GÖSTERGE: Sanayi Bölgeleri							
TANIM: Sanayinin belli alanlarda yapılmasını sağlamak, kentleşmeyi yönlendirmek, çevre sorunlarını önlemek gibi amaçlarla mal ve hizmet üretim bölgeleri olarak hizmet sunmayı amaçlayan organize sanayi bölgeleri vb. sanayi bölgelerinin sayısının, toplam alanlarının ve ildeki planlı sanayileşme oranının zaman serisinde ifade edilmesidir.							
Kaynak: Bolu Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, 2013							
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İlde bulunan sanayi kuruluşlarının sayısı, sektörlerine göre sanayi bölgelerinin (Organize Sanayi Bölgeleri, Küçük Sanayi Siteleri, Endüstri İhtisas Bölgesi ilan edilmiş alanlar, Büyük Sanayi Siteleri vb.) sayısı, kapasitesi, alanı (ha), OSB ve diğer sanayi alanlarında yer alan sanayi kuruluşlarının sayısının ildeki tüm sanayi kuruluşları sayısına oranı (%)							
Durum ve eğilimler; İlimizde ikisi faaliyete geçen 4 adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. 2013 yılı sonu itibari ile İlimiz Merkez ve İlçelerinde çoğunluğun küçük ve orta ölçekli işletmelerin oluşturduğu 360 adet Sanayi Tesisi bulunmakta ve bu tesislerde 17.000 kişi istihdam edilmektedir.							
	Adı	Alanı	Parsel Sayısı	İşyeri Sayısı		Toplam Tesis Sayısı	İstihdam Sayısı
				Faal	Gayri Faal		
	Bolu OSB	73	51	45	6	51	2.984
	Bolu Karma ve Tekstil İhtisas OSB	147	86	54	5	59	3.600
	Bolu Tevsii OSB	74	41	--	--	--	--
	Gerede OSB	100	48	8	3	11	350
	Gerede Deri İhtisas OSB	131	127	--	--	--	--
	Yeniçağa OSB	120	50	--	--	--	--
Değerlendirme ve Sonuçlar:							

SANAYİ				
GÖSTERGE: Madencilik				
TANIM: Bu gösterge, İlde yer alan farklı ruhsatlandırma grubuna göre verilen bir yılda kayıt altına alınmış maden ocakları, zenginleştirme tesisleri ve depolama alanlarının miktarının yıllara göre değişimini gösterir.				
Kaynak: Bolu İl Özel İdaresi, MİGEM, 2013				
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Türlerine göre maden ocağı ve tesisi sayısı, alanları (ha) ve yıllara göre değişimleri (%)				
Durum ve eğilimler;				
Faaliyet Sahibi	Maden Ocağı Türü	Mevkii	Kapasite	ÇED Durumu
Yanar Elmas Madencilik Enerji Orman Ürünleri Nak. San. Ltd. Şti.	Kömür Ocağı	Mengen İlçesi, Gökçesu Beldesi, İR:72 (Sicil:272)	269,62 ha	ÇED Kapsam Dışı
Kaan YAKAR	Mermer Ocağı	Mudurnu İlçesi, Tımaraktaş Köyü, AR: 201001254 nolu saha	4900 m³/yıl	ÇED Kapsam Dışı
DSİ 5.Bölge Müdürlüğü	Kalker Ocağı	Gerede İlçesi, Salur Köyü	1217 ton/gün	ÇED Gerekli Değildir
Çebi İnşaat Taahhüt Sanayi Turizm Tic. Ltd. Şti.	Kalker Ocağı	Merkez İlçe, Çatakören Köyü, İR:200902543	2000 ton/gün	ÇED Gerekli Değildir
Çebi İnşaat Taahhüt Sanayi Turizm Tic. Ltd. Şti.	Kalker Ocağı	Merkez İlçe, Çatakören Köyü, İR:74119	1750 ton/gün	ÇED Gerekli Değildir
DSİ 5.Bölge Müdürlüğü	Kalker Ocağı	Gerede İlçesi, Havullu	1500 ton/gün	ÇED Gerekli Değildir

		Köyü, ER:3283484		
Çebi İnşaat Taahhüt Sanayi Turizm Tic. Ltd. Şti.	Kalker Ocağı	Mengen İlçesi, Kadısusuz Köyü, İR:200904711	2460 ton/gün	ÇED Gerekli Değildir
Bolu Çimento Sanayi A.Ş.	Marn Ocağı	Merkez İlçe, Küplüce Köyü, İR:78860	4166,67 ton/gün	ÇED Gerekli Değildir
A.Turan Yol Yapı İnşaat Maden Turizm Tekstil Nak. Tarım Orman Ürn. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Kalker Ocağı	Göynük İlçesi, Arıkçayırı Köyü, 81689 ruhsat nolu (ER: 3282195)	350000 ton/yıl	ÇED Gerekli Değildir
Bolu Çimento Sanayi A.Ş.	Marn Ocağı	Merkez İlçe, Küplüce Köyü, İR:78859	4166,66 ton/gün	ÇED Gerekli Değildir
Bolu Çimento Sanayi A.Ş.	Marn Ocağı	Merkez İlçe, Küplüce Köyü, ER:3249138	22,11 ha	ÇED Gerekli Değildir
Köroğlu Beton İnş. Turizm İç ve Dış Tic. A.Ş.	Kalker Ocağı	Mudurnu İlçesi, Yeniceşihlar Köyü, ER: 3277384	13.73 ha, 152.000 m3/yıl	ÇED Gerekli Değildir
CS Makine Oto. İnş. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Bazalt Ocağı	Gerede İlçesi, Cankurtaran, İR:200804301	24 hektar	ÇED Gerekli Değildir

Değerlendirme ve Sonuçlar.

2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ											
GÖSTERGE: Sıcaklık											
TANIM: Gösterge, ildeki yıllık ortalama sıcaklık değişimi ve Türkiye ortalamalarıyla karşılaştırılmasını ifade etmektedir.											
Kaynak: Bolu Meteoroloji İl Müdürlüğü, 2013											
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İl için 2004-2013 yılları arası yıllık ortalama sıcaklık değerleri (°C), Türkiye Ortalama Değerleri											
Durum ve eğilimler; Bolu ili güneşlenme süresi bakımından yılda 2250 ile 2500 saat güneş alan alanlar arasında yer almaktadır. İlin güney kesimleri 2500 saatlik, kuzey kesimleri 2250 saatlik dilimlerde kalmaktadır. Bolu Meteoroloji İl Müdürlüğü'nün son 52 yıllık kayıtlarına göre; son 52 yılın ortalaması günlük güneşlenme süresi 5 saat 21 dakikadır. Güneşlenmenin en kısa olduğu aylar Aralık (01,55) ve Ocak (02,01); en uzun olduğu aylar Temmuz (08,58) ve Ağustostur (08,33). 2013 verilerine göre ortalama sıcaklık 11.6 0C, en yüksek sıcaklık 34.6 0C, en düşük sıcaklık ise -14,0 0C olmuştur.											
Veri formatı											
	ORT	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Türkiye ort. sıcaklık	13,5	13,6	13,7	13,7	14,1	14	14,1	15,5	13,2	14,2	14,2
İlin ort. sıcaklık	10,4	10,7	11	10,8	11,3	11,3	11,3	12,8	10,2	11,7	11,6
Değerlendirme ve Sonuçlar.											

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ											
GÖSTERGE: Yağış											
TANIM: Birim alana düşen ortalama yağış miktarının zaman serisinde ifade edilmesidir.											
Kaynak: Bolu Meteoroloji İl Müdürlüğü, 2013											
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İl için 2004-2013 yılları arası yıllık ortalama yağış miktarları (kg/m2)											
Durum ve eğilimler; Bolu Meteoroloji İl Müdürlüğü'nün kaydettiği son 74 yılın aylara göre hesaplanmış yağış											

ortalamalarına göre yağışın en fazla olduğu ay Aralık (60,5 mm) ayıdır. Aralık ayını 59,5 mm ile Mayıs, 55,7 mm ile Ocak ayları izlemektedir. Yağışın en düşük olduğu aylar ise Eylül (24,5 mm) ve Ağustos (27,6 mm) aylarıdır. Yıllık ortalama yağış ise 550,4 mm. olarak hesaplanmıştır. 72 yılın ortalaması olarak, yıllık yağışlı gün sayısı ise 141,5 gündür. 2013 verilerine göre ortalama yağış 462,3 mm/yıl, ortalama yağışlı gün sayısı 141 olmuştur.

Veri formatı

	ORT	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ortalama (kg/m²)	550,4	545,8	590,3	406,7	534,9	582,7	588,3	754,5	487	621	467,3

Değerlendirme ve Sonuçlar.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

GÖSTERGE: Deniz suyu yüzey sıcaklığı

TANIM: Bu gösterge, deniz suyu yüzey sıcaklığının 1975'ten bu yana yıllık değişimini ifade eder.

Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü

Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Denize kıyısı olan iller için 1975'ten bu yana uzun yıllar ortalama deniz suyu yüzey sıcaklığı değerleri (°C)

Durum ve eğilimler; İlimizin denize kıyısı yoktur.

Veri formatı

	1975	2010	2011	2012	2013
Yıllık Ortalama										

Değerlendirme ve Sonuçlar.

3.HAVA KALİTESİ

HAVA KALİTESİ

GÖSTERGE: Hava Kirlenmeleri

TANIM: Bu gösterge; havadaki SO₂ ve PM₁₀ konsantrasyon miktarını göstermektedir. (SO₂ yakıtların doğal olarak yapısında bulunan kükürt bileşiklerinin yanma esnasında açığa çıkmasıyla oluşan kirlenici, boğucu, renksiz ve asidik gazdır. Partikül maddeler, gaz halindeki emisyonların kimyasal dönüşümü ve yığın halinde şekillenmesi ile oluşur. 5-10 mikrometre çaplı partiküler, asılı partikül olarak tanımlanır. Genel olarak heterojen karışımları içerir ve karakteristikleri bir yerden bir başka yere önemli değişiklik gösterir. Çapı 10 mikrometre altındaki partiküler maddelere PM₁₀ denir.)

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013

Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İlde oluşan SO₂ ve PM₁₀ miktarları ortalamalarının yıllara göre değişimi ve yıllık olarak aşım gün sayısı değişimi (İldeki ölçüm istasyonlarının kurulma tarihinden itibaren)

Durum ve eğilimler;

2010 Yılında İlimizde Kükürtdioksit (SO₂) Durumu

AYLAR	Ölç. İst. Sayısı	Ölç. Yap. Gün Sayısı	Ortalama SO ₂	En Düşük SO ₂	En Yüksek SO ₂
Ocak 2010	1	31	135	54	324
Şubat 2010	1	24	104	35	232
Mart 2010	1	31	83	40	159
Nisan 2010	1	27	56	22	94
Mayıs 2010	1	22	11	22	43
Haziran 2010	1	20	4	0	8
Temmuz 2010	1	23	3	0	6
Ağustos 2010	1	19	4	1	9
Eylül 2010	1	10	5	4	6
Ekim 2010	1	10	36	15	71
Kasım 2010	1	16	90	18	161
Aralık 2010	1	31	94	19	259

2010 Yılında İlimizde Partikül Madde (PM) Durumu

AYLAR	Ölç. İst. Sayısı	Ölç. Yap. Gün Sayısı	Ortalama PM	En Düşük PM	En Yüksek PM
Ocak 2010	1	31	143	40	468
Şubat 2010	1	24	118	34	306
Mart 2010	1	31	97	7	217
Nisan 2010	1	27	88	30	149
Mayıs 2010	1	22	61	30	96
Haziran 2010	1	20	53	25	90
Temmuz 2010	1	23	57	35	102
Ağustos 2010	1	19	74	35	157
Eylül 2010	1	10	40	31	51
Ekim 2010	1	10	55	27	166
Kasım 2010	1	16	184	30	300
Aralık 2010	1	31	133	36	406

2011 Yılında İlimizde Kükürtdioksit (SO₂) Durumu

AYLAR	Ölç. İst. Sayısı	Ölç. Yap. Gün Sayısı	Ortalama SO ₂	En Düşük SO ₂	En Yüksek SO ₂
Ocak 2011	1	21	104	31	215
Şubat 2011	1	20	61	22	138
Mart 2011	1	30	35	6	157
Nisan 2011	1	30	23	5	67
Mayıs 2011	1	23	20	7	43
Haziran 2011	1	25	4	0	11
Temmuz 2011	1	21	3	1	8
Ağustos 2011	1	29	2	0	6
Eylül 2011	1	26	4	1	10
Ekim 2011	1	28	21	1	54
Kasım 2011	1	30	77	23	157
Aralık 2011	1	30	104	25	199

2011 Yılında İlimizde Partikül Madde (PM) Durumu

AYLAR	Ölç. İst. Sayısı	Ölç. Yap. Gün Sayısı	Ortalama PM	En Düşük PM	En Yüksek PM
Ocak 2011	1	22	146	44	342
Şubat 2011	1	20	117	40	255
Mart 2011	1	31	139	43	257
Nisan 2011	1	6	223	173	255
Mayıs 2011	1	0	0	0	0
Haziran 2011	1	22	8	7	14
Temmuz 2011	1	24	9	7	10
Ağustos 2011	1	31	9	7	10
Eylül 2011	1	30	8	5	11
Ekim 2011	1	31	8	7	9
Kasım 2011	1	30	7	5	9
Aralık 2011	1	29	114	20	315

2012 Yılında İlimizde Kükürtdioksit (SO₂) ve Partikül Madde (PM) Durumu

AYLAR	SO ₂	PM10
Ocak	69	60
Şubat	96	123
Mart	63	121
Nisan	39	82
Mayıs	-	34
Haziran	5	70
Temmuz	7	61
Ağustos	7	47
Eylül	10	58
Ekim	16	82
Kasım	28	110
Aralık	23	104

2013 Yılında İlimizde Kükürtdioksit (SO₂) ve Partikül Madde (PM) Durumu

AYLAR	SO ₂	PM10
Ocak	22	83
Şubat	23	79
Mart	12	86
Nisan	6	67
Mayıs	5	74
Haziran	5	42
Temmuz	5	39
Ağustos	5	40
Eylül	5	46
Ekim	12	89
Kasım	12	115
Aralık	44	276

2013 yılında ocak ayında 6 kez, şubat ayında 6 kez, mart ayında 2 kez, nisan ayında 1 kez, ekim ayında 5 kez, kasım ayında 12 kez ve aralık ayında 21 kez PM₁₀ konsantrasyonunda sınır değerini aştığı görülmüştür.

Değerlendirme ve Sonuçlar.

4. SU-ATIKSU

SU-ATIKSU

GÖSTERGE: Su Kullanımı

TANIM: Bu gösterge belediye, sulama, içme ve kullanma, sanayi olmak üzere sektörel bazda kaynaklardan çekilen toplam su miktarını gösterir.

Kaynak: DSİ, TUİK

Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi:

Durum ve eğilimler; veri bulunmadığından doldurulamamıştır.

Veri Formatı

	1990		2004		2008		2012		2030	
	milyar m ³	%	milyar m ³	%	milyar m ³	%	milyar m ³	%	milyar m ³	%
Toplam										
Sulama										
İçme- Kullanma										
Sanayi										

Değerlendirme ve Sonuçlar.

SU-ATIKSU																																										
GÖSTERGE: Belediye İçme Kullanma Suyu Kaynakları																																										
TANIM: Belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu temin edilen baraj, kuyu, doğal kaynak, göl ve gölet olmak üzere çekilen suyun kaynaklarına göre oranını ifade etmektedir.																																										
Kaynak: TUİK, 2012																																										
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İlde 1990 ve sonrasında, baraj, kuyu, doğal kaynak, göl ve göletlerden çekilen su miktarı, toplam çekilen su miktarı, (%)																																										
Durum ve eğilimler;																																										
Veri Formatı																																										
Belediye İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İçin Kaynaklara Göre Çekilen Su (%)																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Baraj(1000 m3/yıl)</th> <th>Kuyu (1000 m3/yıl)</th> <th>Kaynak(1000 m3/yıl)</th> <th>Akarsu</th> <th>Göl-Gölet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td></td> <td>703 m3/yıl</td> <td>11.973 m3/yıl</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>8.280 m3/yıl</td> <td>1.347 m3/yıl</td> <td>3.919 m3/yıl</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>8.500 m3/yıl</td> <td>2.065 m3/yıl</td> <td>3.570 m3/yıl</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Baraj(1000 m3/yıl)	Kuyu (1000 m3/yıl)	Kaynak(1000 m3/yıl)	Akarsu	Göl-Gölet	1990											2008		703 m3/yıl	11.973 m3/yıl			2010	8.280 m3/yıl	1.347 m3/yıl	3.919 m3/yıl	-	-	2011						2012	8.500 m3/yıl	2.065 m3/yıl	3.570 m3/yıl		
	Baraj(1000 m3/yıl)	Kuyu (1000 m3/yıl)	Kaynak(1000 m3/yıl)	Akarsu	Göl-Gölet																																					
1990																																										
.....																																										
2008		703 m3/yıl	11.973 m3/yıl																																							
2010	8.280 m3/yıl	1.347 m3/yıl	3.919 m3/yıl	-	-																																					
2011																																										
2012	8.500 m3/yıl	2.065 m3/yıl	3.570 m3/yıl																																							
Değerlendirme ve Sonuçlar: TUİK ten alınan veriye göre doldurulmuştur.																																										

SU-ATIKSU																														
GÖSTERGE: Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Veren Belediyeler																														
TANIM: Bu gösterge atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısını ve atıksu arıtma tesislerine bağlı nüfusun yüzdelik oranını ifade eder.																														
Kaynak: TUİK, 2012																														
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İldeki 1994 yılı ve sonrası atıksu arıtma tesislerine bağlı nüfus, tüm il nüfusu, oranları (%)																														
Durum ve eğilimler;																														
Veri Formatı																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>YILLAR</th> <th>1994</th> <th>1998</th> <th>2002</th> <th>2004</th> <th>2006</th> <th>2008</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Veren Belediye Sayısı</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Arıtma Tesisine Bağlı Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (%)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>79</td> <td></td> <td>86</td> </tr> </tbody> </table>	YILLAR	1994	1998	2002	2004	2006	2008	2010	2011	2012	Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Veren Belediye Sayısı							3		4	Arıtma Tesisine Bağlı Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (%)							79		86
YILLAR	1994	1998	2002	2004	2006	2008	2010	2011	2012																					
Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Veren Belediye Sayısı							3		4																					
Arıtma Tesisine Bağlı Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (%)							79		86																					
Değerlendirme ve Sonuçlar. TUİK ten alınan veriye göre doldurulmuştur.																														

SU-ATIKSU									
GÖSTERGE: Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayıları ve nüfusu									
TANIM: Bu gösterge 1994 yılı ve sonrası kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı ve bağlı nüfus, Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı (%)									
Kaynak: TUİK, 2012									
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İldeki 1994 yılı ve sonrası kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı ve bağlı nüfus, Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı (%)									
Durum ve eğilimler;									
Veri Formatı									
YILLAR	1994	1998	2002	2004	2006	2008	2010	2011	2012
Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı							13		13
Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı (%)							99		100
Değerlendirme ve Sonuçlar: TUİK ten alınan veriye göre doldurulmuştur.									

SU-ATIKSU									
GÖSTERGE: Sanayiden Kaynaklanan Atıksu ve Bertarafı									
TANIM: Bu gösterge yıllar itibariyle sanayi faaliyetlerinden kaynaklanan atıksu miktarları, atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren sanayi bölgeleri ve oluşan atıksuyun arıtılma oranını ifade eder.									
Kaynak: TUİK, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü									
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllara göre, ildeki sanayi bölgelerinden ve diğer sanayiden kaynaklanan atıksu miktarı, arıtma tesisi sayısı ve arıtılan atıksuyun kısmının toplam atıksu miktarına oranı (%)									
Durum ve eğilimler; veri bulunmadığından doldurulamamıştır.									
Değerlendirme ve Sonuçlar.									

5. ARAZİ KULLANIMI

ARAZİ KULLANIMI							
GÖSTERGE: Arazi Kullanımı							
TANIM: Bu gösterge CORINE Arazi Örtüsü kategorilerine göre göreceli arazi örtüsü dağılımını gösterir.							
Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı (http://aris.ormansu.gov.tr/csa/)							
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: 1990, 2000 ve 2006 yılları arazi kullanımlarının miktarı (ha) ve değişim oranı (%).							
Durum ve eğilimler;							
Veri Formatı							
	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ						ALANDA ARTIŞ(+) /AZALIŞ (-) (m ²)
	1990		2000		2006		
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	
1. Yapay Bölgeler	5.907,19	0,70135	8.840,25	1,04957	8.885,02	1,05489	
2. Tarımsal Alanlar	189.155,80	22,45789	187.372,92	22,24622	187.191,86	22,22472	
3. Orman ve Yarı Doğal Alanlar	646.262,55	76,72881	644.991,43	76,57787	645.017,26	76,58095	
4. Sulak Alanlar	352,75	0,04188	352,75	0,04188	462,74	0,05494	
5. Su Yapıları	590,23	0,07008	711,19	0,08444	711,70	0,08450	
TOPLAM	842.268,52	100	842.268,54	99,99998	842.268,58	100	
Değerlendirme ve Sonuçlar.							

6. TARIM

6. TARIM

TARIM	
GÖSTERGE: Kişi Başına Tarım Alanı	
TANIM: Toplam ekilebilir tarım arazisinin, toplam nüfusa oranı olarak ifade edilir.	
Kaynak: TÜİK	
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Ekilebilir arazi toplamı (ha) ve toplam nüfus (kişi), kişi başına tarım arazisi (ha/kişi)	
Durum ve eğilimler; (Şekil, çizelge ya da grafik yer alır)	
KULLANIM AMACI	ALAN(HEKTAR)
TARLA	145.182
SEBZELİK	1.492
MEYVELİK	2.586
BAĞ	404
TOPLAM	149.664
Değerlendirme ve Sonuçlar.	
Durum ve eğilimlerde sunulan verilerin değerlendirildiği ve bu değerlendirmenin özetlendiği bölümdür.	

--

TARIM													
GÖSTERGE: Kimyasal Gübre Tüketimi													
TANIM: Tarımsal alanlarda kullanılan gübre miktarını ve hektar başına kullanılan mineral azot, fosfor ve potas miktarını gösterir.													
Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri, TÜİK													
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllık toplam gübre tüketimi (ton), toplam tarımsal alan (ha), hektar başına kullanılan gübre ve mineral azot, fosfor ve potas miktarı (ton/ha)													
Durum ve eğilimler; (Şekil, çizelge ya da grafik yer alır)													
<table border="1"><thead><tr><th>Bitki Besin Maddesi (N,P,K olarak)</th><th>Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)</th><th>İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Azot</td><td>17.379,1</td><td rowspan="3">29.080,7</td></tr><tr><td>Fosfor</td><td>6431,7</td></tr><tr><td>Potas</td><td>404,2</td></tr><tr><td>TOPLAM</td><td>24.215</td><td></td></tr></tbody></table>	Bitki Besin Maddesi (N,P,K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)	Azot	17.379,1	29.080,7	Fosfor	6431,7	Potas	404,2	TOPLAM	24.215	
Bitki Besin Maddesi (N,P,K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)											
Azot	17.379,1	29.080,7											
Fosfor	6431,7												
Potas	404,2												
TOPLAM	24.215												
Değerlendirme ve Sonuçlar. <i>Durum ve eğilimlerde sunulan verilerin değerlendirildiği ve bu değerlendirmenin özetlendiği bölümdür.</i>													

TARIM												
GÖSTERGE: Tarım İlacı Kullanımı												
TANIM: Toplam tarım ilacı kullanımını (ton birimiyle aktif bileşen) ve hektar başına düşen tarım ilacı miktarıdır.												
Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri, TÜİK												
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllık toplam tarım ilacı tüketimi (ton), toplam tarımsal alan (ha), hektar başına düşen tarım ilacı (ton/ha)												
Durum ve eğilimler												
<table border="1"><thead><tr><th>Kimyasal Maddenin Adı</th><th>Kullanım Amacı</th><th>Miktarı (ton)</th><th>İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)</th></tr></thead><tbody><tr><td>İnsektisitler Herbisitler Fungisitler Rodentisitler Nematositler Akarisitler Kışlık ve Yazlık Yağlar</td><td>Tüm kimyasal maddeler bitkilerde hastalık ve zararlı mücadelesinde kullanılmaktadır.</td><td>İnsektisitler 1,26 ton Herbisitler 7,579 ton Fungisitler 19,151 ton Rodentisitler 1,003 ton Akarisitler 0,156 ton Diğerleri 0,412 ton</td><td>Genel olarak üretim yapılan tarım alanlarında kimyasal ilaç kullanılmaktadır. (149.664 ha.)</td></tr><tr><td>TOPLAM</td><td></td><td>29,563 ton</td><td></td></tr></tbody></table>	Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)	İnsektisitler Herbisitler Fungisitler Rodentisitler Nematositler Akarisitler Kışlık ve Yazlık Yağlar	Tüm kimyasal maddeler bitkilerde hastalık ve zararlı mücadelesinde kullanılmaktadır.	İnsektisitler 1,26 ton Herbisitler 7,579 ton Fungisitler 19,151 ton Rodentisitler 1,003 ton Akarisitler 0,156 ton Diğerleri 0,412 ton	Genel olarak üretim yapılan tarım alanlarında kimyasal ilaç kullanılmaktadır. (149.664 ha.)	TOPLAM		29,563 ton	
Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)									
İnsektisitler Herbisitler Fungisitler Rodentisitler Nematositler Akarisitler Kışlık ve Yazlık Yağlar	Tüm kimyasal maddeler bitkilerde hastalık ve zararlı mücadelesinde kullanılmaktadır.	İnsektisitler 1,26 ton Herbisitler 7,579 ton Fungisitler 19,151 ton Rodentisitler 1,003 ton Akarisitler 0,156 ton Diğerleri 0,412 ton	Genel olarak üretim yapılan tarım alanlarında kimyasal ilaç kullanılmaktadır. (149.664 ha.)									
TOPLAM		29,563 ton										
Değerlendirme ve Sonuçlar. <i>Durum ve eğilimlerde sunulan verilerin değerlendirildiği ve bu değerlendirmenin özetlendiği bölümdür.</i>												

--

TARIM																																																	
GÖSTERGE: Organik Tarım																																																	
TANIM: Toplam kullanılan tarımsal alanın oranı olarak organik tarım alanı (organik olarak ekilen mevcut alanların ve organik tarıma geçiş sürecinde olan alanların toplamı) payıdır.																																																	
Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri																																																	
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Organik alanların toplam alanı (ha), Toplam tarım alanına oranı (%), Türkiye toplam organik tarım alanı içerisindeki oranı (%), Organik Tarım Alanında Toplam Üretim Miktarı (ton)																																																	
Durum ve eğilimler; (Şekil, çizelge ya da grafik yer alır)																																																	
Veri Formatı																																																	
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Yıllar</th><th colspan="2">Toplam üretim</th><th colspan="2">Üretim miktarı</th></tr><tr><th>Alan (1000 ha)</th><th>Artış* (%)</th><th>Miktar (1000 ton)</th><th>Artış* (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2002</td><td></td><td>-</td><td></td><td>-</td></tr><tr><td>2003</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2004</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2005</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2006</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(.....)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2012</td><td>12,3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2013</td><td>30,7</td><td>249</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Yıllar	Toplam üretim		Üretim miktarı		Alan (1000 ha)	Artış* (%)	Miktar (1000 ton)	Artış* (%)	2002		-		-	2003					2004					2005					2006					(.....)					2012	12,3				2013	30,7	249		
Yıllar		Toplam üretim		Üretim miktarı																																													
	Alan (1000 ha)	Artış* (%)	Miktar (1000 ton)	Artış* (%)																																													
2002		-		-																																													
2003																																																	
2004																																																	
2005																																																	
2006																																																	
(.....)																																																	
2012	12,3																																																
2013	30,7	249																																															
*Artışlar 2002 yılı baz alınarak hesaplanmıştır.																																																	
Değerlendirme ve Sonuçlar. Durum ve eğilimlerde sunulan verilerin değerlendirildiği ve bu değerlendirmenin özetlendiği bölümdür.																																																	

7. ORMAN

ORMAN												
GÖSTERGE: Ormanlık Alanlar												
TANIM: Orman alanlarının toplam büyüklüğünü ve yıllara göre değişimini ifade eder.												
Kaynak: Bolu Orman Bölge Müdürlüğü, 2013												
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İldeki toplam orman alanı (ha), yıllık değişimi (ha/yıl), Orman vasfına göre dağılımı (%), ağaç türleri, sayıları ve oranları (sayı, %)												
Durum ve eğilimler; Bolu İli'nde egemen bitki örtüsü ormanlardır. İl topraklarının yarısından fazlasını (% 64) orman örtüsü oluşturur. Ormanlarda egemen ağaç türleri göknar (% 28), sarıçam (% 25), karaçam (% 27), kayın (% 13), meşe (% 4), d.yapraklı (% 2) ve kızılçamdır (% 1).												
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Normal Koru (Ha)</th><th>Bozuk Koru (Ha)</th><th>Koru Toplamı (Ha)</th><th>Ormansız Alan (Ha)</th><th>Genel Alan (Ha)</th></tr></thead><tbody><tr><td>BOLU</td><td>384,749</td><td>121,833</td><td>506,582</td><td>289,552</td><td>796,134</td></tr></tbody></table>		Normal Koru (Ha)	Bozuk Koru (Ha)	Koru Toplamı (Ha)	Ormansız Alan (Ha)	Genel Alan (Ha)	BOLU	384,749	121,833	506,582	289,552	796,134
	Normal Koru (Ha)	Bozuk Koru (Ha)	Koru Toplamı (Ha)	Ormansız Alan (Ha)	Genel Alan (Ha)							
BOLU	384,749	121,833	506,582	289,552	796,134							
İlde 2008 yılında toplam 411 ha, 2009 yılında toplam 125 ha, 2010 yılında toplam 169 ha, 2011 yılında 212,05 ha, 2012 yılında 393 ha alan tarla açma, yangın, yerleşim alanı, sanayi alanı, yol yapımı, maden arama/işletme ve turizm (6831 sayılı Orman Kanunu'nun 16, 17 ve 18. madde izinleri) çalışmaları sonucu kaybedilmiştir.												
Değerlendirme ve Sonuçlar.												

8. BALIKÇILIK

BALIKÇILIK												
GÖSTERGE: Balıkçılık												
TANIM: Her yıl, denizlerde avcılığı yapılan balıklar (denize kıyısı olan iller için), kabuklu deniz ürünleri ve yumuşakçalar ile iç sularda avlanan tatlı su ürünleri ile yetiştiricilik ürünleri olmak üzere üretilen balık miktarını gösterir. Üretime ilişkin veri yakalandığı zamanki ağırlığı olan canlı ağırlık ile ifade edilir.												
Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri												
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Kıyı şeridi uzunluğu (km), deniz alanı ve iç su alanı (ha), Su ürünleri üretimi (bin ton) ve yıllara göre değişimi (%), Balık türlerinin dağılımı (%)												
Durum ve eğilimler; (Şekil, çizelge ya da grafik yer alır)												
Veri Formatı												
YILLAR	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
İçsu Avcılığı											1667	8037
Deniz Balıkları Avcılığı												
Yetiştiricilik Ürünleri											365,6 ton	365,6 ton
(birim:bin ton)												
Değerlendirme ve Sonuçlar. Durum ve eğilimlerde sunulan verilerin değerlendirildiği ve bu değerlendirmenin özetlendiği bölümdür.												

9. ALTYAPI VE ULAŞTIRMA

ALTYAPI VE ULAŞTIRMA												
GÖSTERGE: Karayolu ve Demiryolu Ağı												
TANIM: İlerdeki toplam karayolu (otoyollar, devlet yolları, il yolları) ve demiryolu gelişimi ve uzunluğunu ifade eder.												
Kaynak: Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, 2013												
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllara göre karayolu ve demiryolu uzunlukları (km)												
Durum ve eğilimler; İlimizde ulaşım karayolu ile sağlanmakta, demiryolu ağı bulunmamaktadır. Askeri hava alanı sivil ulaşım hizmetlerine açık değildir. İlimiz yol ağında; 366 km devlet yolu, 261 km il yolu ve 114 km otoyol bulunmaktadır Köy yolu envanterinde ise 2.198 km asfalt, 1.529 km stabilize olmak üzere toplam 3.727 km yol bulunmaktadır.												
Veri Formatı												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Karayolu Ağ Uzunluğu (km)												
Demiryolu Ağ Uzunluğu (km)												
Değerlendirme ve Sonuçlar.												

ALTYAPI VE ULAŞTIRMA
GÖSTERGE: Motorlu Kara Taşıtı Sayısı
TANIM: İldeki, Otomobil (arazi taşıtı dahil), Minibüs, Otobüs, Kamyonet, Kamyon, Motosiklet, Özel Amaçlı Taşıtlar, Yol ve İş Makinaları ve Traktör toplamından ibaret motorlu kara taşıtı sayısını ifade eder
Kaynak: Bolu İl Emniyet Müdürlüğü, 2013
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllara göre motorlu kara taşıtı sayısı, taşıt kategorileri ve toplam araç sayısı içerisindeki oranları (%), İldeki kişi başına düşen araç sayısı
Durum ve eğilimler; İlimizde trafiğe kayıtlı motorlu taşıtların sayısı 91.298'dur.
Değerlendirme ve Sonuçlar.

10. ATIK

ATIK
GÖSTERGE: Belediyeler Tarafından ya da Belediye Adına Toplanan Atık ve Bertarafı
TANIM: Bu gösterge, il içinde, belediyeler tarafından ya da belediyeler adına toplanan katı atıkların miktarı ve düzenli depolama oranını ifade eder. Belediye atıklarının en önemli miktarı haneler tarafından üretilen atıklardır. Ayrıca alım-satım ve ticaret kuruluşları, ofis binaları, kurum ve küçük işyeri atıklarını da kapsamaktadır
Kaynak: TÜİK, 2010
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllık olarak belediyelerce ya da belediye adına toplanan katı atıklar (Ton), Düzenli Depolanan Katı Atık Miktarı (ton) ve oranı (%)
Durum ve eğilimler; Toplam Nüfus: 271.208 Belediye Nüfusu:177.618 Nüfusun toplam nüfus içindeki oranı: % 65 Nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı: % 100 Miktar (ton/yıl): 91.824 Kişi başı (kg/kişi-gün): 1,42 Yaz mevsimi (ton/yaz): 34.291 Miktar (ton/gün): 224 Kişi başı (kg/kişi-gün): 1.26 Kış mevsimi (ton/kış): 57.533 Miktar (ton/gün): 271 Kişi başı (kg/kişi-gün): 1.53
Değerlendirme ve Sonuçlar.

ATIK
GÖSTERGE: Katı Atıkların Düzenli Depolanması
TANIM: İldeki katı atık tesisi sayısı ve hizmet verilen nüfus oranını ifade eder.
Kaynak: Bolu Belediyesi, Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2013
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İldeki katı atık tesis sayısı, katı atık düzenli depolama hizmeti veren belediye sayısı ve nüfus, hizmet verilen nüfusun tüm il nüfusuna oranı (%)

Durum ve eğilimler;

İlimizde 1 adet katı atık düzenli depolama tesisi bulunmaktadır. Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi; mücavir alan sınırları içinde şehrin kuzeydoğusunda, Yukarı Soku Mahallesi, İğnesi Mevkiinde olup, şehir merkezine 4 km. mesafededir. 2013 yılı sonu itibari ile Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, merkez ilçe nüfusunun yaklaşık % 85'ine hizmet vermektedir.

Değerlendirme ve Sonuçlar.**ATIK****GÖSTERGE: Tıbbi Atıklar**

TANIM: İl için, Ayrı olarak toplanan tıbbi atık miktarlarının yıllık olarak belirtilmesi ve toplanan tıbbi atıkların bertaraf yöntemlerinin oransal olarak ifade edilmesidir

Kaynak: Bolu Belediyesi ve İlçe/Belde Belediyeleri, 2013

Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Toplanan tıbbi atık miktarı (ton), yöntemlerine göre bertaraf oranları (%) ve bertaraf tesisi sayısı

Durum ve eğilimler;

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Tıbbi Atık Taşıma Aracı Sayısı *		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmannın	Tesisin Bulunduğu İl
Bolu Belediyesi	X		X		1		256,134		X		X	
Taşkesti Belediyesi												
Mengen Belediyesi		X	X				0,052		X		X	
Gerede Belediyesi	X		X				7,287		X		X	
Seben Belediyesi												
Kırbrıscık Belediyesi												
Göynük Belediyesi	X		X				0,009		X		X	
Gökçesu Belediyesi												
Yeniçağa Belediyesi												
Pazarköy Belediyesi												
Karacasu Belediyesi												
Dörtdivan Belediyesi												
Mudurnu Belediyesi	X		X				2,123		X		X	

Değerlendirme ve Sonuçlar.**ATIK****GÖSTERGE: Atık Yağlar**

TANIM: İl içinde toplanan atık yağların miktarını ve geri kazanım ya da bertaraf oranlarını ifade eder.

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013

Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllar itibariyle ilde toplanan atık yağın türlerine göre miktarı (ton), bertarafa ve geri kazanıma ilişkin oranları (%)

Durum ve eğilimler;

Toplanan Atık Yağ Beyan Form Sayısı	Toplanan Atık Madeni Yağ Miktarı (ton/yıl)
31	86,062

Yıl	Geri kazanım (ton)	Nihai bertaraf (ton)
2011	98,639	1,205
2012	67,957	22,26
2013	86,062	-

Değerlendirme ve Sonuçlar.**ATIK****GÖSTERGE: Bitkisel Atık Yağlar**

TANIM: İl içinde toplanan bitkisel atık yağların miktarını ve geri kazanım-bertaraf oranlarını ifade eder.

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013

Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllar itibarıyla ilde toplanan bitkisel atık yağın türlerine göre miktarı (ton), bertarafa ve geri kazanıma ilişkin oranları (%)

Durum ve eğilimler;

Bitkisel Atık Yağlar İçin Geçici Depolama İzni Verilen Toplam Depo		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (ton)		Bitkisel Atık Yağ Taşımacı Üzere Lisans Alan		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi	
Sayısı	Kapasitesi (ton)	Kullanılmış Kızartmalık Yağ	Diğer (Belirtiniz)	Toplam Firma Sayısı	Toplam Araç Sayısı	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)
-	-	-	-	-	-	-	-

Değerlendirme ve Sonuçlar.**ATIK****GÖSTERGE: Ambalaj Atıkları**

TANIM: İl içerisinde oluşan ambalaj atıklarının miktarlarını ve geri kazanımına ilişkin bilgileri içerir.

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013

Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllara göre; Üretilen toplam ambalaj atık miktarı ve ambalaj cinsi (ton), geri kazanılan toplam ambalaj atık miktarı (ton), piyasaya sürülen ambalaj miktarı (ton), hedeflenen geri kazanım oranları (%), geri kazanılması gereken miktar (ton), kayıtlı ekonomik tesis sayısı ve lisanslı tesisi sayısı

Durum ve eğilimler;

Ambalaj atıkları sisteminde toplam 87 adet piyasaya süren, 1 adet ambalaj üreticisi, 1 adet ambalaj üreticisi+piyasaya süren, 1 adet lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi vardır. Sisteme 2013 yılında 1 ambalaj üreticisi ve 13 adet piyasaya süren kayıt olmuştur. Kullanıcı adı ve şifreleri verilmiştir. Bolu Belediye Başkanlığına ait onaylı Ambalaj Atıkları Yönetim Planı mevcuttur.

Ambalaj Cinsi	Üretilen (kg)	Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı (kg)	Geri Kazanım Oranları (%)	Geri Kazanılması Gereken Miktar (kg)	Geri Kazanılan Miktar (kg)	Gerçekleşen Geri Kazanım Oranı (%)
Plastik	1.113.570	1.040.695				
Metal						
Kompozit						
Kâğıt Karton						
Cam						
Toplam	1.113.570	1.040.695				

Değerlendirme ve Sonuçlar.**ATIK****GÖSTERGE: Ömrünü Tamamlamış Lastikler**

TANIM: Ömrünü tamamlamış lastiklerin toplanma miktarları, geri kazanım tesisleri ve çimento fabrikalarında ek yakıt olarak kullanılan miktarını ifade eder.

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013

Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllara göre, ömrünü tamamlamış lastiklerin toplanma miktarları ve geri kazanım tesislerinde ve çimento fabrikalarında ek yakıt olarak kullanılan miktarları (ton)

Durum ve eğilimler; veri bulunmadığından doldurulamamıştır.

Değerlendirme ve Sonuçlar.**ATIK****GÖSTERGE: Ömrünü Tamamlamış Araçlar**

TANIM: İl genelinde yıllar itibariyle hurdaya ayrılan araç sayısını vb. bilgileri ifade eder.

Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013

Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllar itibariyle hurdaya ayrılan araç sayısı

Durum ve eğilimler; "Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik" kapsamında 1 adet ömrünü tamamlamış araç teslim yerine uygunluk yazısı verilmiştir.

Değerlendirme ve Sonuçlar.

ATIK
Atık Elektrikli -Elektronik Eşyalar
TANIM: Atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları ve işleme tesis sayılarını ifade eder.
Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarı (ton) ve işleme tesis sayısı
Durum ve eğilimler; veri bulunmadığından doldurulamamıştır.
Değerlendirme ve Sonuçlar.

ATIK
Maden Atıkları
TANIM: İl genelinde, cevher tiplerine göre, zenginleştirme tesisi sayısı ve zenginleştirme proses atıklarının dağılımını ifade eder.
Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllar itibarıyla cevher tiplerine göre zenginleştirme tesisi sayısı, zenginleştirme proses atıkları miktarları (ton)
Durum ve eğilimler; veri bulunmadığından doldurulamamıştır.
Değerlendirme ve Sonuçlar.

ATIK																												
Tehlikeli Atıklar																												
TANIM: İl genelinde, yıllar itibarıyla toplanan tehlikeli atıkların miktarı ile geri kazanımı, yakma ve nihai bertaraf edilenlerin miktarlarını ifade eder.																												
Kaynak: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013																												
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İl içinde toplanan tehlikeli atıkların miktarı (ton), ara depolama geri kazanım, yakma ve nihai bertaraf miktarları (ton) ve geri kazanım türlerine göre oranları (%)																												
Durum ve eğilimler;																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geri Kazanım</th> <th>Bertaraf</th> <th>Tesis İçi</th> <th>Stok</th> <th>İhracat</th> <th>Toplam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2011</td> <td>1.854,192</td> <td>72,871</td> <td>0</td> <td>26,142</td> <td>0</td> <td>1.953,205</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>930,457</td> <td>141,074</td> <td>0</td> <td>5,536</td> <td>0</td> <td>1.077,067</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>1.615,133</td> <td>3,720</td> <td>0</td> <td>15,953</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Geri Kazanım	Bertaraf	Tesis İçi	Stok	İhracat	Toplam	2011	1.854,192	72,871	0	26,142	0	1.953,205	2012	930,457	141,074	0	5,536	0	1.077,067	2013	1.615,133	3,720	0	15,953		
	Geri Kazanım	Bertaraf	Tesis İçi	Stok	İhracat	Toplam																						
2011	1.854,192	72,871	0	26,142	0	1.953,205																						
2012	930,457	141,074	0	5,536	0	1.077,067																						
2013	1.615,133	3,720	0	15,953																								
Değerlendirme ve Sonuçlar.																												

11.TURİZM

TURİZM																																							
Yabancı Turist Sayıları																																							
TANIM: Bu gösterge, il düzeyinde bir yılda giriş çıkış yapan yerli ve yabancı turist sayısının yıllara göre değişimini ifade eder																																							
Kaynak: Bolu Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü, 2013																																							
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: İl düzeyinde 2000 yılı ve sonrasındaki yıllarda giriş yapan yerli ziyaretçi sayısı (kişi), yabancı ziyaretçi sayısı, bu sayıların yıllara göre değişimi (%), bir önceki yıl için ziyaretçi sayısının aylara göre dağılımı																																							
Durum ve eğilimler; 2013 yılında ilimizin turizm işletme belgeli tesislerinde 50.107 yabancı turist, 311.172 yerli turist olmak üzere 361.818 kişi konaklamıştır.																																							
<table border="1"><thead><tr><th>Yıllar</th><th>Yerli Turist</th><th>Yabancı Turist</th></tr></thead><tbody><tr><td>2002</td><td>243.000</td><td>22.000</td></tr><tr><td>2003</td><td>270.000</td><td>19.000</td></tr><tr><td>2004</td><td>264.000</td><td>20.000</td></tr><tr><td>2005</td><td>289.000</td><td>29.000</td></tr><tr><td>2006</td><td>265.000</td><td>22.000</td></tr><tr><td>2007</td><td>316.000</td><td>30.000</td></tr><tr><td>2008</td><td>287.000</td><td>37.000</td></tr><tr><td>2009</td><td>290.000</td><td>32.000</td></tr><tr><td>2010</td><td>308.742</td><td>45.322</td></tr><tr><td>2011</td><td>327.000</td><td>47.000</td></tr><tr><td>2012</td><td>335.000</td><td>51.000</td></tr><tr><td>2013</td><td>311.172</td><td>50.107</td></tr></tbody></table>	Yıllar	Yerli Turist	Yabancı Turist	2002	243.000	22.000	2003	270.000	19.000	2004	264.000	20.000	2005	289.000	29.000	2006	265.000	22.000	2007	316.000	30.000	2008	287.000	37.000	2009	290.000	32.000	2010	308.742	45.322	2011	327.000	47.000	2012	335.000	51.000	2013	311.172	50.107
Yıllar	Yerli Turist	Yabancı Turist																																					
2002	243.000	22.000																																					
2003	270.000	19.000																																					
2004	264.000	20.000																																					
2005	289.000	29.000																																					
2006	265.000	22.000																																					
2007	316.000	30.000																																					
2008	287.000	37.000																																					
2009	290.000	32.000																																					
2010	308.742	45.322																																					
2011	327.000	47.000																																					
2012	335.000	51.000																																					
2013	311.172	50.107																																					
Değerlendirme ve Sonuçlar.																																							
TURİZM																																							
Mavi Bayrak Uygulamaları																																							
TANIM: (Denize Kıyısı Olan İller İçin) Gerekli standartları taşıyan nitelikli plaj ve marinalara verilen uluslararası bir çevre ödülü olan mavi bayrağın, Türkiye’de 1997 yılından itibaren verildiği plaj ve marinaların yıllar itibari ile toplam sayılarının belirtilmesidir.																																							
Kaynak: Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü																																							
Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi: Yıllar itibariyle, mavi bayrak almaya hak kazanmış plaj ve marina sayıları																																							
Durum ve eğilimler; İlimizin denize kıyısı yoktur.																																							
Değerlendirme ve Sonuçlar.																																							

EK-1: 2013 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ANKET FORMU

AÇIKLAMALAR:

İl Çevre Sorunları ve Öncelikleri Anketi, illerimizin çevre sorunlarının ve önceliklerinin neler olduğunu ortaya koyan, aynı zamanda bu sorunların kaynaklarını, nedenlerini, sorunun çözümü için ne tür tedbirler alındığı ya da alınması gerektiğini belirten önemli bir çalışmadır. İl Çevre Sorunları ve Öncelikleri Anketi, çevre konusunda karar vericilere ve halka çevresel bilgi sağlamakta, böylece karar verme sürecini desteklemekte ve halkın çevresel konularda bilincini artırmaktadır.

Form doldurulurken;

- 1- Anket formunda doldurulan bilgilerin, “Çevre Durum Raporu” ve “Göstergeler” bölümü verileriyle tutarlı olmasına dikkat edilecektir.
- 2- Anket formu doldurulurken, başlıklar altındaki açıklamalara dikkat edilecektir.
- 3- Öncelik sıralaması istenen bütün başlıklarda (I.2., I.4., II.4., III.1., III.2., IV.1.), önceki yıla ait anket formuyla, yeni doldurulan yıldaki anket formunun ilgili başlıklarının karşılaştırılması yapılarak, değişiklik olmuşsa nedenlerinin belirtilmesi istenmektedir. Ancak, “**GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ**” ve “**ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ**” kısımları “2013” yılından sonraki anket formlarında doldurulacaktır. Bu başlıklarda, 2013 yılında sadece “**BU YILKİ ÖNEM SIRANIZ**” sütunu doldurulacaktır.
- 4- Anket formunun tüm bölümleri eksiksiz ve doğru olarak bilgisayar ortamında hazırlanacaktır.
- 5- Herhangi bir konuyla ilgili olarak veri ve bilgi temin edilememişse bunun nedeninin belirtilmesi gerekmektedir.
- 6- Her bir çizelgenin altında yararlanılan kaynak/kaynaklar verilmelidir.

I.3. Hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla yıl içinde il/ilçelerde alınan tedbirleri “X” ile işaretleyiniz.

I.3.'de, hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla yıl içinde, il sınırları içerisinde ne tür tedbirler alındığı bilgisi istenmektedir. Çizelgede her bir tedbir için belirtilen numara altında, alınan tedbirler için işaretleme yapılması istenmektedir.

YERLEŞİM YERİNİN ADI		ALINAN TEDBİR/TEDBİRLER								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
İL MERKEZİ	1. Bolu Belediyesi		X	X		X	X		X	
	2. Karacasu Belediyesi	X								
	3.									
	.									
İLÇELER	1. Taşkesti Belediyesi	X			X					
	2. Mengen Belediyesi	X								
	3. Gerede Belediyesi	X	X			X	X			
	4. Seben Belediyesi	X								
	5. Kırıscık Belediyesi	X			X				X	
	6. Göynük Belediyesi	X							X	
	7. Gökçeşu Belediyesi	X							X	
	8. Yeniçağa Belediyesi	X		X	X				X	
	9. Pazarköy Belediyesi	X								
	10. Dörtdivan Belediyesi	X		X	X					
	11. Mudurnu Belediyesi	X		X	X			X	X	
.										

Kaynaklar: *Bolu Belediyesi ve İlçe/Belde Belediyeleri (2013)*

Tedbirler:

a. Kaliteli katı/sıvı yakıt kullanımı
b. Doğalgaz kullanımı
c. Bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları
d. Ağaçlandırma çalışmaları/orman alanlarının, yeşil alanların artırılması
e. Motorlu taşıtların egzoz gazı ölçümleri
f. Sanayi kuruluşlarının emisyon izni almaları
g. Sanayi tesislerinin yerleşim yeri dışına çıkarılmaları
h. Denetim
i. Diğer (Varsa yukarıya ayrılan bölümde belirtiniz).

I.4. Hava kirliliğinin giderilmesinde, yıl içerisinde, il/ilçelerde karşılaşılan güçlükleri önem sırasına göre rakam ile belirtiniz.

I.4.'de hava kirliliğinin önlenmesinde, yıl içinde, ilinizde karşılaşılan güçlüklerin önem sırasına göre en önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4.... şeklinde numaralandırmanız istenmektedir. "Karşılaşılan güçlükler" altında belirtilen maddelerin hepsinin işaretlenmesi zorunlu olmayıp, ilinize uygun maddelerin numaralandırılması gerekmektedir. Bunların haricinde "diğer" olarak belirtilmesi gereken husus varsa, ayrıca belirtilmelidir.

Karşılaşılan Güçlükler	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Yeterli denetim yapılamaması			
b. Ateşçilerin eğitimsiz veya bilinçsiz olması			
c. Halkın alım gücünün düşük olmasından dolayı kalitesiz yakıt kullanılması		2	
d. Kaliteli yakıt temininde zorluklar		3	
e. Kurumsal ve yasal eksiklikler			
f. Toplumda bilinç eksikliği		1	
g. Meteorolojik faktörler			
h. Topografik faktörler			
i. Diğer (Belirtiniz).....			

*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

BÖLÜM II.SU KİRLİLİĞİ

II.1. İl sınırları içerisinde bulunan su kaynaklarının kalite değerlendirmesi

Su kirliliği, II.1.1-II.1.3'de il sınırları içerisinde, yıl içinde, kirliliğe maruz kalmış su kaynaklarının (yüzey, yeraltı ve yüzme suları) adları, kalite sınıfları ile bunların çizelgede belirtilen kirlenme nedenleri dikkate alınarak işaretlenmesi istenmektedir.

II.1.1. İl sınırlarında bulunan yüzeysel sularının kalite sınıflarını Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretleyiniz.

Yüzeysel Suyu Adı	Kalite sınıfı				Kirlenme Nedenleri								
	1	2	3	4	a	b	c	d	e	f	g	h	i
					Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Hayvan Yetiştiriciliği	Madencilik Faaliyetleri	Denizcilik Faaliyetleri	Diğer (Belirtiniz)
Abant Gölü						X							
Yeniçağa Gölü					X	X			X				
Büyük Su						X	X	X	X	X			
Gerede Ulusu Deresi					X	X		X	X				
Dörtdivan Ulusu Deresi					X	X		X	X				
Gerede Dayıoğlu Suyu					X	X							
Mudurnu Deresi		X			X	X			X	X			

Kaynaklar: Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013

II.1.2. İl sınırlarında bulunan yeraltı sularının kalite sınıflarını Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretleyiniz.

Yeraltı suyunun bulunduğu bölge	Yeraltı Su Kalite Sınıfı			Kirlenme Nedenleri								
	iyi	Zayıf	Yeterli veri yok	a	b	c	d	e	f	g	h	i
				Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Hayvan Yetiştiriciliği	Madencilik Faaliyetleri	Deniz Suyu Girişimi	Diğer (Belirtiniz)
3 nolu kuyu (Yer altı Su Kaynağı-Merkez)	X							X				
9 nolu kuyu (Yer altı Su Kaynağı-Merkez)	X							X				
37 nolu kuyu (Yeraltı Su Kaynağı-B.Berk)		X						X				
28 nolu kuyu (Yeraltı Su Kaynağı-Çayırköy)		X						X				
26 nolu kuyu (Yer altı Su Kaynağı-Çayırköy)		X						X				
15 nolu kuyu (Yeraltı Su Kaynağı-Aktaş Mah.)		X						X				

Kaynaklar: Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2013

II.1.3. İl sınırlarında bulunan yüzme sularının kalite sınıflarını Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretleyiniz.

Yüzme Suyunun bulunduğu bölge/plaj	Mavi Bayrak Ödülü		Yüzme Suyu Kalite Sınıfı (*)				Kirlenme Nedenleri						
	Var	Yok	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g
							Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Deniz/Göl Taşımacılığı	Diğer (Belirtiniz)

(*) A sınıfı çok iyi/mükemmel, B sınıfı iyi kalite, C sınıfı kötü kalite ve D sınıfı çok kötü kalite/yasaklanması gereken olarak kalite kategorilerini temsil etmektedir.

Kaynaklar: İlimizin denize kıyısı yoktur.

II.2. Yıl içinde, il sınırları içindeki il/ilçelerde atıksuların yol açtığı kirlenmenin nedenlerini uygun seçenekleri "X" ile işaretleyerek belirtiniz.

II.2.'de, il sınırları içerisindeki yerleşim merkezlerinde (il merkezi ve ilçelerin her biri için) atıksulardan kaynaklanan kirliliğin nedenlerinin çizelgenin altında belirtilen maddeler dikkate alınmak ve (X) koymak suretiyle işaretlenmesi istenmektedir. Çizelgede geçen "İl Merkezi" ifadesiyle, İliniz Büyükşehir Belediyesi ise, Büyükşehir Belediyesine bağlı ilçeler, değilse merkez ilçe kastedilmektedir.

Yerleşim Yerinin Adı		Atık Sulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri												
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
İl Merkezi	1. Bolu Merkez				x			x	x	x				
	2. Karacasu Beldesi	x				x	x							
	3.													
	.													
İlçeler	1. Taşkesti Beldesi		x					x		x				
	2. Mengen		x					x		x				
	3. Gerede		x	x				x	x	x				
	4. Seben		x					x	x					
	5. Kıriscık		x									x		
	6. Göynük	x	x		x			x						
	7. Yeniçağa		x					x		x				
	-													
	-													
	.													

Kaynaklar: Bolu Belediyesi ve İlçe/Belde Belediyeleri, Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2013

Kirlilik Nedenleri:

- Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması
- Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması
- Büyük sanayi kuruluşlarının atıksularını arıtmaması
- Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması
- Foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi
- Foseptik atıkların vidanjörlerle çekildikten sonra gelişigüzel yerlere boşaltılması
- Zirai mücadele ilaçlarının kullanımı
- Kimyasal gübre kullanımı
- Arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olması
- Arıtma tesisinde görevli olan personelin yetersiz olması
- Hayvancılık atıkları
- Maden atıkları
- Diğer (Yukarıda ayrılan bölümde belirtiniz).

II.3. Su kirliliğinin önlenmesi amacıyla alıcı ortamlarda aşağıdaki tedbirlerden hangilerinin alındığını çizelgede (x) işareti koyarak belirtiniz.

II.3.'de, su kirliliğinin önlenmesi amacıyla her bir alıcı su ortamı için, çizelgenin altında belirtilen maddelerin dikkate alınarak tedbirlerin çizelgede işaretlenmesi istenmektedir.

Alıcı Ortamın Adı	Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Deniz									
Göller									
1.Abant Gölü	X				X			X	
2.Yeniçağa Gölü				X	X			X	Koruma Bölgesi Oluşturuldu.
.									
Akarsular									
1. Büyüksu	X	X		X	X			X	
2.Ulusu				X	X			X	
.									
Havzalar									
1.									
2.									
.									
Yeraltı Suları									
1.									
2.									
Jeotermal Kaynaklar									
1.									
2.									
Diğer Alıcı Su Ortamları									
1. Seben-Çaydere	X								
2.Mudurnu Deresi			X						
3. Gerede Dayıoğlu Deresi			X						

Kaynaklar: Bolu Belediyesi ve İlçe/Belde Belediyeleri, Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013

Alınan Tedbirler:

- Kanalizasyon şebekesinin yapılması ya da yenilenmesi
- Aritma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması
- Yerleşim merkezinde foseptik kullanılması
- Tarımsal faaliyetlerde kullanılan zirai mücadele ilacı ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlenmesi
- Yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması
- Deniz araçlarının atıklarını boşaltabilmeleri için uygun yerlerin hazırlanması
- Sanayi kuruluşlarının atıksuları için deşarj izni alması
- Toplumsal bilgilendirilme ve bilinçlendirme faaliyetleri
- Diğer (Yukarıda ayrılan bölümde belirtiniz).

II.4. Su kirliliğinin giderilmesinde/önlenmesinde il sınırları içerisinde karşılaşılan güçlükleri en önemliden az önemliye doğru numara vererek (1,2,3,...) işaretleyiniz.

II.4’de su kirliliğinin giderilmesinde/önlenmesinde il sınırları içerisinde karşılaşılan güçlüklerin önem sırasına göre en önemliden az önemliye doğru 1,2,3,... şeklinde numaralandırmanız istenmektedir. “Karşılaşılan güçlükler” altında belirtilen maddelerin hepsinin işaretlenmesi zorunlu olmayıp, ilinize uygun maddelerin numaralandırılması gerekmektedir.

KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Yeterli denetim yapılamaması		3	
b. Mali imkansızlıklar nedeniyle arıtma tesislerinin kurulamaması		2	
c. Kurumsal ve yasal eksiklikler		5	
d. Toplumda bilinç eksikliği		4	
e. Diğer (Arıtma tesislerinin olmaması ve mevcut arıtma tesislerinin düzenli çalıştırılmaması)		1	

*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,...şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ

III.1. İlinizde toprak kirliliğine neden olan kaynakları önem sırasına göre rakam ile işaretleyerek* belirtiniz.

III.1’de, il sınırları içerisinde toprak kirliliğine neden olan kaynakların önem sırasına göre, en önemliden, az önemliye doğru, 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırılması istenmektedir. Toprak kirliliğine neden olan kaynaklar altında belirtilen maddelerin hepsinin işaretlenmesi zorunlu olmayıp, ilinize uygun maddelerin numaralandırılması gerekmektedir.

Kirlenme Kaynağı	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Sanayi kaynaklı atık boşaltımı			
b. Madencilik atıkları			
c. Vahşi depolanan evsel katı atıklar		2	
d. Vahşi depolanan tehlikeli atıklar			
e. Plansız kentleşme			

f. Aşırı gübre kullanımı		1	
g. Aşırı tarım ilacı kullanımı			
h. Hayvancılık atıkları			
i. Diğer (Belirtiniz).....			

*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

Kaynaklar: *Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013*

III.2. Toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla il sınırları içerisinde, aşağıdaki tedbirlerden hangilerinin alındığını önem sırasına göre rakam * ile belirtiniz.

III.2'de, toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla il sınırları içerisinde belirtilen tedbirlerden hangileri alınıyor ise, bunların önem sırasına göre, en önemliden, az önemliye doğru, 1,2,3,4.... şeklinde numaralandırılması istenmektedir. Maddelerin hepsinin işaretlenmesi zorunlu olmayıp, ilinize uygun maddelerin numaralandırılması gerekmektedir.

ALINAN TEDBİRLER	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ *	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Sanayi/Madencilik tesislerinin sıvı, katı ve gaz atıklarının mevzuata uygun olarak bertarafının sağlanması		4	
b. Kentleşmenin Çevre Düzeni Planlarına uygun olarak gerçekleştirilmesi		1	
c. Mevzuata uygun olarak gübreleme, ilaçlama ve sulamanın yapılması		5	
d. Erozyon mücadele çalışmaları		3	
e. Geri dönüşüm/yeniden kullanım uygulamaları		2	
f. Diğer (Belirtiniz).....			

*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

BÖLÜM IV.ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI

IV.1. Aşağıdaki Konu Başlıklarını Dikkate Alarak, yıl sonu itibariyle, il Sınırları İçinde Görülen Çevre Sorunlarını Önem ve Önceliklerine Göre Rakam (Önem sırasına göre en önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,5,..... şeklinde numaralandırınız) Vererek Sıralayınız. Tüm sorunları numaralandırmak zorunlu olmayıp, iliniz için geçerli olan sorunları öncelik sırasına göre numaralandırmanız yeterlidir.

IV.1'de, sıralanan çevre sorunları dikkate alınarak, yıl sonu itibariyle, il sınırlarınız içerisinde, görülen bu sorunların önem ve önceliklerine göre, en önemliden en az önemliye doğru 1,2,3,4,5.... şeklinde numaralandırılması istenmektedir. Tüm sorunları numaralandırmak zorunlu olmayıp, iliniz için geçerli olan sorunları öncelik sırasına göre numaralandırmanız yeterlidir. Ayrıca çizelgede yer alan her çevre sorunu için iliniz sınırları içinde geçerli olan nedenleri işaretleyiniz.

NOT: Ölçüm değerleri, göstergeler, her bölümün sonundaki sonuç ve değerlendirme kısımları, konularına göre şikayet sayısı, şikayetin ceza ile sonuçlanma oranı, konularına göre ceza sayısı, yapılan denetimler sonucu edinilen deneyimler vb. çevre sorunlarının hangi alanda yoğunlaştığı konusunda yol gösterici olabilir.

ÇEVRE SORUNLARI	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ *	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Hava kirliliği		3	
b. Su kirliliği		2	
c. Toprak kirliliği			
d. Atıklar		1	
e. Gürültü kirliliği			
f. Erozyon			
g. Doğal çevrenin tahribatı (Orman, Mera, Sulak alan, Kıyı, Biyolojik çeşitlilik ve habitat kaybı)			

*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

IV.2. İl Sınırları İçerisinde IV.1'de Tespit Edilen Her Bir Öncelikli Çevre Sorunu ile İlgili Olarak; Yukarıda IV.1'de Belirlemiş Olduğunuz Öncelik Sırasına Göre;

IV.2'de, IV.1'de sıralanan her bir öncelikli çevre sorunları dikkate alınarak;

- a) *Çevre sorununun nedenlerini,*
- b) *Bu nedenlerde daha çok hangi faktör veya sektörlerin etkili olduğunu,*
- c) *Çevreye vermiş olduğu olumsuz etkilerini*
- d) *Bu sorunların giderilmesinde karşılaşılan güçlüklerini,*
- e) *Bu sorunları gidermek amacıyla alınan, alınması planlanan veya alınması gereken tedbirlerin neler olduğunu,*
- f) *Ayrıca bu başlık altında yer almasını istediğiniz diğer görüşlerinizi belirten bilgi notunu,*

sistematik ve yeterli seviyede açıklayınız.

I. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Bolu ilinde kanatlı hayvan sektörünün ön planda olmasından kaynaklanan kanatlı dışkı (gübre) atıkları önemli çevre sorunlarından biridir. Bu sorunla ilgili 2007 yılında onaylanan 1/100.000 Bolu İli Çevre Düzeni Planını doğrultusunda İl Merkezinde ve civar köylerde bulunan yaklaşık 60 köyde kısmen veya tamamen büyükbaş ve kümesi amaçlı yapı yapılmasını yasaklanmıştır. Ayrıca bu sorunun çözümü konusunda çalışmalar da başlamıştır. S.S. Nadas, Deveci, Taşlık, Geriş, Alan, Bölücekaya ve Kökez Köyleri Tarımsal Kalk. Koop. tarafından İlimiz, Kıbrısık İlçesi, Karadoğan Mevkii sınırları içerisinde yer alan 40 ton/gün kapasiteli Organik Gübre Üretim Tesisi için Valiliğimizce 08.09.2009 tarihli ÇED Gerekli Değildir kararı verilmiş olup, söz konusu tesis faaliyete başlamıştır. Ayrıca, ZGC Bes Enerji A.Ş. tarafından İlimiz, Merkez İlçesi, Yuva Köyü sınırları içerisinde yapılacak olan 19 MWe (114 MWt) kapasiteli Biyokütleden Elektrik Üretimi Yapan Yenilenebilir Elektrik Enerjisi Santrali için Valiliğimizce 31.08.2012 tarihli ÇED Gerekli Değildir kararı verilmiştir.

İlde katı atıklar konusunda en önemli sorun ilçe belediyelerinin hiçbirinin düzenli katı atık depolama alanının bulunmaması ve atıkların ayrıştırma işleminin düzenli olarak yapılmaması sonucunda oluşan çevre kirliliğidir. Ancak bu sorunun çözümü konusunda çalışmalar başlamıştır. Gerede Belediyesi'nin başkanlığını yürüttüğü Bolu İli Belediyeleri (Bolu Merkez, Karacasu Beldesi, Mudurnu, Seben, Kıbrısık, Dörtdivan, Gerede, Yeniçağa, Mengen, Pazarköy Beldesi ve Gökçesu Beldesi) Katı Atık Bertaraf Tesisleri Kurma ve İşletme Birliği (BEKAB) tarafından yapılması planlanan Katı Atık Bertaraf ve Düzenli Depolama Tesisi için Mahalli Çevre Kurulu'nun 10.08.2012 tarih ve 47 sayılı kararı ile İlimiz, Merkez İlçe, Müstakimler Köyü sınırları içerisinde 214,361 m²'lik (21.43 Ha) orman alanının en uygun alan olduğuna karar verilmiş olup, söz konusu yer için, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'nde inceleme ve ön izin aşaması tamamlanmıştır. Uygulama projesi ihalesine çıkılmış olup, projeler tamamlanma aşamasındadır. 2014 yılında yapım ihalesine çıkılacaktır.

Göynük Belediyesi, Sakarya İli sınırları içerisinde kurulan Pamukova, Geyve, Taraklı ve Ali Fuat Paşa Belediyeleri Birliği üyesi olup; Göynük İlçesi, Safranlar Köyü, Gözler Mahallesi, Çamlıbel Mevkii'nde ve 9.371,58 m²'lik alanda kurulan Katı Atık Aktarma İstasyonu aracılığı ile toplanan katı atıklar, birliğin katı atık bertaraf tesisine toplu taşınmaktadır.

Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi; mücavir alan sınırları içinde şehrin kuzeydoğusunda, Yukarı Soku Mahallesi, İğnesi Mevkiinde olup, şehir merkezine 4 km. mesafededir. 2013 yılı sonu itibari ile Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, merkez ilçe nüfusunun yaklaşık % 85'ine hizmet vermektedir. Bolu Belediyesine ait bir adet toplama-ayırma tesisi de bulunmaktadır.

II. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

İlimizde, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayısı 3 tanedir: Bolu Belediyesi (Biyolojik AAT), Gerede Belediyesi (Biyolojik AAT) ve Yeniçağa Belediyesi (Fiziksel AAT)

Büyüksu Deresi, İlimiz sınırları içinde çıkan Mudurnu ve Abant Deresi'nin birleşmesi sonucu oluşmuş ve Karadeniz'e dökülen bir deredir. Dere, Bolu İl Merkezi'nden geçmekte olup, dere boyunca işletmeler ve yerleşim yerleri mevcuttur. Yerleşim yerlerine bu kadar yakın olan Büyüksu Deresi, yörede yaşayanların evsel atıklarının ve dere kenarında bulunan bazı işletme ve sanayi kuruluşlarının atık sularının arıtılmadan alıcı ortama (Büyüksu Deresi) verilmemesi, çevre ve halk sağlığı açısından tehlikeli durumlar oluşmaması için Büyüksu Deresi boyunca kollektör hattı döşenerek söz konusu atıksular bu kolektör hattı aracılığıyla Bolu Belediyesi'ne ait atıksu arıtma tesisine bağlanmıştır. Atıksu arıtma tesisinin kapasitesi 56.000 m³/gün olup 200.000 kişi nüfusun suyunu arıtacak kapasitededir. Şu an yaklaşık olarak 50.000 m³/gün su tesise girmektedir.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri zirai faaliyetler, evsel sıvı atıklar, evsel katı atıklar ve sanayi atıkları gelmektedir. İlimizde atık sulardan kaynaklanan kirliliğin en önemli nedenleri ise kanalizasyon şebekesinin yetersiz olması, yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atık suların arıtılmaması, kimyasal gübre kullanımı ve arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olmasıdır.

İlde su kirliliğinin önlenmesi amacı ile evsel ve endüstriyel nitelikli atık suların arıtmaya tabi tutulması, tarımsal faaliyetlerde kullanılan ilaç ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlenmesi, yeterince ve sık denetim yapılması, halkın bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi, su kaynaklarını tehdit edecek konumdaki yapılaşmalara izin verilmemesi ve var olanların denetim altına alınması gibi önlemler alınmaktadır.

Varsa, IV.1'de, "3" ve Sonrası Numara Verdiğiniz Öncelikli Çevre Sorunlarını, IV.1'de Belirlemiş Olduğunuz Sırayla Açıklayınız

III. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni evsel ısınma ve trafiktir.

İlde ısınmak için genellikle kömür, odun, kalorifer sıvı yakıtı (mazot) ve doğalgaz gibi yakıtlar kullanılmaktadır. İlde kullanılan ithal ve yerli kömürlerden periyodik olarak numuneler alınmakta ve Bakanlığımızca yetkilendirilmiş olan laboratuvarlarda analizi yapılmakta ve analiz sonuçlarına göre İl Mahalli Çevre Kurulu kararında belirtilen standartlara uygun olmayan kömürler hakkında İl Müdürlüğüne gerekli işlemler yapılmaktadır.

GENEL KAYNAKÇA

- 1- Bolu Valiliği, 2013 Yılı Brifing Raporu
- 2- Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü
- 3- Bolu Meteoroloji İl Müdürlüğü
- 4- Bolu Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü
- 5- Bolu Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü
- 6- Bolu Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü
- 7- Orman ve Su İşleri Bakanlığı, IX. Bölge Müdürlüğü, Bolu Şube Müdürlüğü
- 8- Bolu İl Emniyet Müdürlüğü
- 9- Bolu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- 10- AKSA Bilecik Bolu Doğalgaz Dağıtım A.Ş.
- 11- Bolu Belediyesi
- 12- Taşkesti Belediyesi
- 13- Mengen Belediyesi
- 14- Gerede Belediyesi
- 15-Seben Belediyesi
- 16-Kıbrısçık Belediyesi
- 17-Göynük Belediyesi
- 18-Gökçesu Belediyesi
- 19-Yeniçağa Belediyesi
- 20-Pazarköy Belediyesi
- 21-Karacasu Belediyesi
- 22-Dörtdivan Belediyesi
- 23-Mudurnu Belediyesi
- 24-Bolu İl Özel İdaresi
- 25-DSİ 53. Şube Müdürlüğü
- 26-Bolu Karma ve Tekstil İhtisas Organize Sanayi Bölgesi
- 27-Gerede Organize Sanayi Bölgesi
- 28-Gerede Deri İhtisas Organize Sanayi Bölgesi
- 29-Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü
- 30-Bolu Orman Bölge Müdürlüğü
- 31- TUİK, 2010 Verileri