

ÇED Rehberi- Karayolları/Otoyollar



İÇİNDEKİLER

	SAYFA
İÇİNDEKİLER	1
KISALTMALAR	2
TANIMLAR	3
ÖNSÖZ	5
1. GİRİŞ	6
1.1. Rehberin Konusu	6
1.2. Kapsam ve ÇED Yönetmeliği ile İlişkisi	6
1.3. Amaç ve Hedef Grup	6
1.4. ÇED Süreci	6
1.5. ÇED El Kitabı ile İlişkisi	6
2. ÇED SÜRECİNDEKİ ELEME KRİTERLERİ VE ZAMANLAMA	9
2.1. Eleme Kriterleri	9
2.2. ÇED İçin Ne Zaman Başvurulmalı?	9
3. PROJENİN VE HEDEFLERİNİN TANIMLANMASI	10
4. MEVZUAT	11
4.1. Ulusal Mevzuat	11
4.2. Ülkemizin Taraf Olduğu ve ÇED Kapsamında Göz Önüne Alınması Gereken Uluslararası Sözleşmeler	12
4.3. Avrupa Birliği (AB Direktifleri)	13
5. ALTERNATİFLER	14
5.1. Giriş	14
5.2. Proje Alternatifleri	14
5.3. Güzergah Alternatifleri	14
5.4. Tasarım Alternatifleri	16
5.5. Eylemsizlik (Projenin Gerçekleştirilmemesi) Alternatifi	16
6. ETKİLER	17
6.1. İnşaat Aşamasındaki Olası Etkiler	17
6.2. İşletme Aşamasındaki Olası Etkiler	17
7. ETKİ AZALTICI ÖNLEMLER	21
8. İZLEME	23
9. İLETİŞİM	24

KISALTMALAR

BAT (Best Available Technique): Mevcut En İyi Teknik

BREF (BAT Reference Documents): Mevcut En İyi Teknikler Referans Dökümanları

ÇED: Çevresel Etki Değerlendirmesi

ÇOB: Çevre ve Orman Bakanlığı

Eur-lex: Avrupa Birliği yasal dökümanları ile ilgili bilgi sağlayan resmi internet sitesi

IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control): Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol

İDK: İnceleme Değerlendirme Komisyonu

PM: Partikül Madde

SKKY: Su Kirliliği ve Kontrolü Yönetmeliği

TANIMLAR

Bakanlık: Çevre ve Orman Bakanlığı.

Çevre: Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED): Gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ya da olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaların tümü.

ÇED Gerekli Kararı: ÇED Yönetmeliğinin Ek-II listesindeki projelerin çevresel etkilerinin önemli olduğu ve Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu hazırlanması gerektiğini belirten Bakanlık kararı.

ÇED Gerekli Değildir Kararı: ÇED Yönetmeliğinin Ek-II listesindeki projelerin önemli çevresel etkilerinin olmadığı ve Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu hazırlanmasına gerek bulunmadığını belirten Bakanlık kararı.

ÇED Olumlu Kararı: Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu hakkında Kapsam Belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonunca yapılan değerlendirmeler dikkate alınarak, projenin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin, alınacak önlemler sonucu ilgili mevzuat ve bilimsel esaslara göre kabul edilebilir düzeylerde olduğunun saptanması üzerine gerçekleşmesinde sakınca görülmediğini belirten Bakanlık kararı.

ÇED Olumsuz Kararı: Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu hakkında Kapsam Belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonunca yapılan değerlendirmeler dikkate alınarak, projenin çevre üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle uygulanmasında sakınca görüldüğünü belirten Bakanlık kararı.

ÇED Raporu: EK-I listesinde yer alan veya Bakanlıkça “Çevresel Etki Değerlendirmesi Gereklidir” kararı verilen bir proje için belirlenen özel formata göre hazırlanacak rapor.

ÇED Başvuru Dosyası: Bu yönetmeliğin EK-III’ünde yer alan Genel Formatı esas alınarak hazırlanan dosya.

ÇED Raporu Özel Formatı: Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporunun hazırlanmasında esas alınmak üzere; Kapsam belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonu tarafından projenin önemli çevresel boyutları göz önüne alınmak suretiyle EK-III’deki ÇED Genel Formatı’nda belirtilen ana başlıklar altında ele alınması gereken konuları tanımlayan format.

ÇED Süreci: Gerçekleştirilmesi planlanan projenin çevresel etki değerlendirmesinin yapılması için 8 ve 16 ncı maddelerde belirtilen başvuru ile başlayan ve işletme sonrası çalışmaların uygun hale geldiğinin belirlenmesi ile sona eren süreç.

Etki: Bir projenin hazırlık, inşaat ve işletme sırasında ya da işletme sonrasında, çevre unsurlarında doğrudan ya da dolaylı olarak, kısa veya uzun dönemde, geçici ya da kalıcı, olumlu ya da olumsuz yönde ortaya çıkması olası değişiklikler.

Etki Alanı: Gerçekleştirilmesi planlanan bir projenin işletme öncesi, işletme sırası ve işletme sonrasında çevre unsurları olarak olumlu veya olumsuz yönde etkilediği alan.

İzleme ve Kontrol: “Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir” veya “Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu” kararı alındıktan sonra uygulama aşamasına geçen projenin, bu kararın verilmesine esas ilkeler doğrultusunda ve çevre değerlerini olumsuz etkilemeyecek biçimde yürütülmesi için yapılan çalışmaların bütünü.

Kapsam ve Özel Format Belirleme Toplantısı: Çevresel Etki Değerlendirmesi sürecine tabi projeler için Halkın Katılımı Toplantısından sonra yapılacak toplantı.

Komisyon: Proje için verilecek özel formatın kapsamını, kriterlerini belirlemek ve bu ilkeler doğrultusunda hazırlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporunu inceleyip değerlendirmek üzere Bakanlık tarafından kurulan Kapsam Belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonu.

Proje: Gerçekleştirilmesi planlanan yatırıma ait inşaat çalışmaları, diğer tesisat ya da planların uygulanması veya yer altı kaynaklarının değerlendirilmesi işlemi.

Proje Sahibi: ÇED Yönetmeliğine tabi bir projenin her aşamada yürütülmesini üstlenen gerçek ya da tüzel kişi.

Proje Tanıtım Dosyası: Seçme Eleme Kriterlerine tabi projelere Çevresel Etki Değerlendirmesi uygulanmasının gerekli olup olmadığının belirlenmesi amacıyla hazırlanan dosya.

Seçme, Eleme Kriterleri: Proje Tanıtım Dosyasının hazırlanmasında esas alınacak ÇED Yönetmeliğinin EK-IV’deki kriterler.

ÖNSÖZ

Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesinin (ÇED) uygulanmasında yetkili Bakanlık, Çevre ve Orman Bakanlığı’dır.

ÇED uygulamasının geliştirilmesi amacı ile belirli sektörler için ÇED Rehberleri hazırlanmıştır.

Bu Rehber serisi toplam on iki (12) Rehberden oluşmaktadır ve aşağıdaki sektörleri kapsamaktadır:

- Açık Ocak Madenciligi ve Cevher Hazırlama - Zenginleştirme Tesisleri.
- Atık Bertaraf Tesisleri.
- Balık Çiftlikleri.
- Barajlar ve Hidroelektrik Santraller.
- Çimento Fabrikaları.
- Entegre Et Tesisleri.
- Kıyı Yapıları.
- Nükleer Enerji Santralleri.
- Otoyollar.
- Tekstil Fabrikaları.
- Termik Enerji Santralleri.
- Toplu Konut ve Turizm Konaklama Tesisleri.

Bu rehberlere ek olarak Çevre ve Orman Bakanlığı’nın “Projelerin Çevresel Değerlendirilmesi” başlıklı bir ÇED El Kitabı daha bulunmaktadır. Bu El kitabı ülkemizdeki ÇED sürecinin detaylı açıklamalarını içermektedir.

1 GİRİŞ

1.1 Rehberin Konusu

Bu rehber karayolu projeleri için uygulanacak ÇED süreci hakkında bilgi vermek amacıyla hazırlanmıştır. ÇED Yönetmeliği'nin yaptığı sınıflandırma kapsamında otoyollar, ekspres yollar ve devlet yolları aynı kapsamda yer almaktadır.

1.2 Kapsam ve ÇED Yönetmeliği ile İlişkisi

Bu Rehber, ÇED'in karayolu (otoyollar, ekspres yollar ve devlet yolları) projelerine uygulanması için hazırlanmıştır. Rehberin herhangi bir yasal bağlayıcılığı olmamakla beraber ÇED Yönetmeliği'ne ek olarak uygulanmalıdır. ÇED Yönetmeliği Ek-I kapsamındaki projeler için ÇED Yönetmeliği Ek-III'de verilen ÇED Genel Formatı uyarınca hazırlanan dosya ile ÇOB'a müracaat edilerek ÇED süreci başlatılır. Projeye özel ÇED Raporu formatının ÇOB tarafından verilmesini müteakip, ÇED Raporu'nun bir yıl içerisinde hazırlanarak ÇOB'a sunulması gerekmektedir. ÇED Yönetmeliği'nin Seçme Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesinde yer alan projeler için ise Proje Tanıtım Dosyası hazırlanarak ÇOB ve/veya ilgili Valiliğe müracaat edilmesi gerekmektedir. ÇED Raporu (rapor) için projeye özel format ÇOB tarafından Halkın Katılımı Toplantısı ile Kapsam ve Özel Format Belirleme Toplantısı sonucunda verilmektedir. Bu rehber ÇED Raporu'nu hazırlamak için gerekli olan detayları sunmaktadır ve bu amaçla kullanılmalıdır.

1.3 Amaç ve Hedef Grup

Bu rehberin amacı, kapsam belirleme ile başlayıp inceleme ve değerlendirme süreci ile tamamlanan ÇED sürecindeki çalışmaları geliştirmek, uygulamaları ortak bir hale getirmek, ÇED Raporunun içeriği ile ilgili bir rehber oluşturmak ve ilgili tüm tarafları bilgilendirmektir. Hedef grup, bu rehberi kullanacak olan Bakanlık personeli, diğer kamu kuruluşlarından oluşan İDK üyeleri, İl Çevre ve Orman Müdürlüğü çalışanları ile ÇED sürecinde yer alan proje sahibi kuruluşlar ile ÇED çalışmalarını yürüten danışman firmalardır.

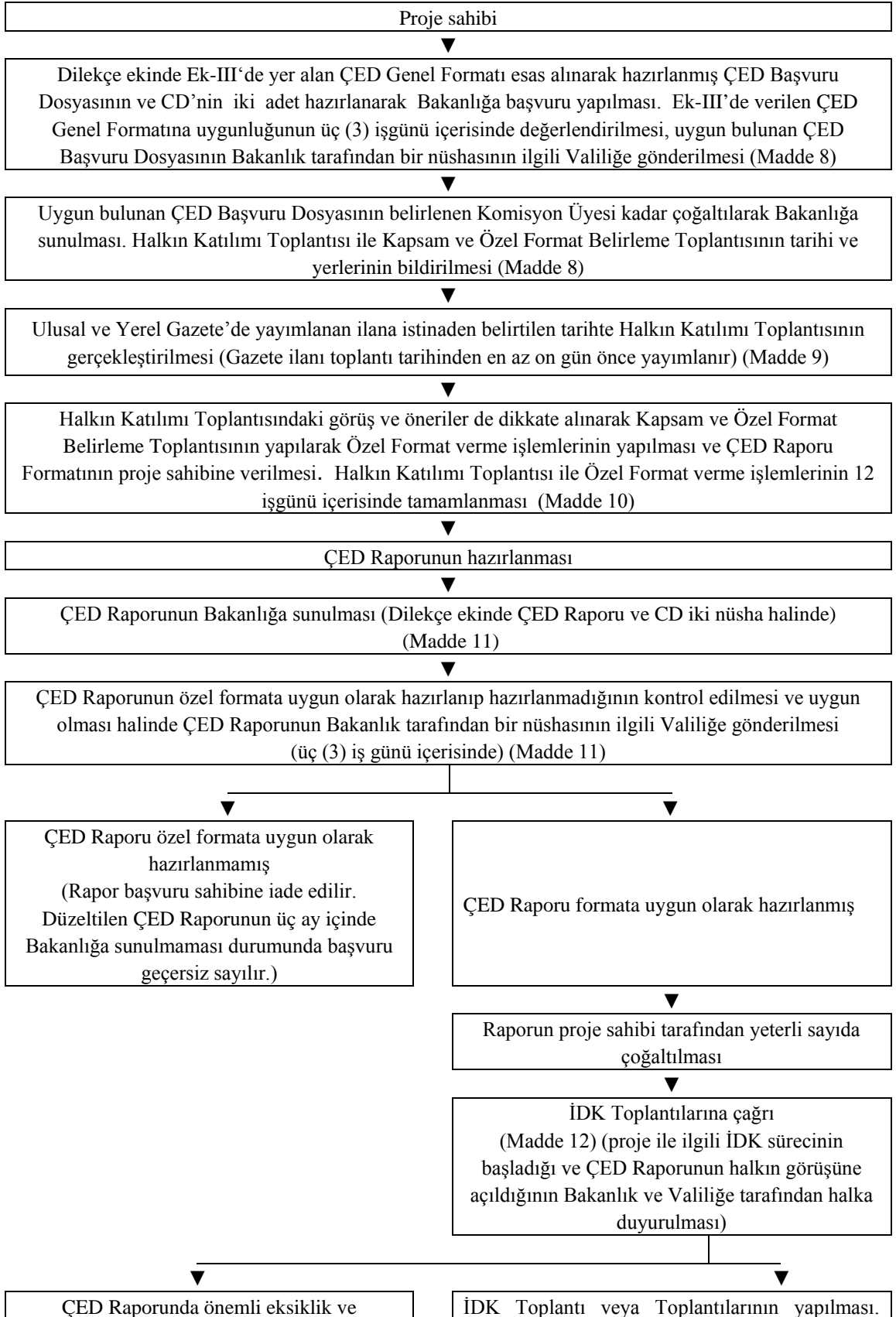
1.4 ÇED Süreci

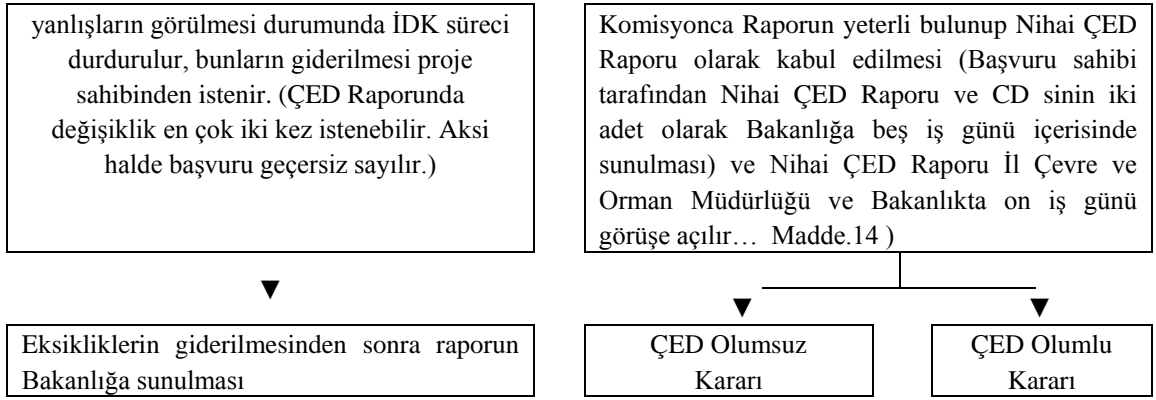
Ülkemizdeki ÇED sürecinin aşamaları ÇED Yönetmeliği Ek-I ve Seçme Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listelerinde yer alan projeler için sırasıyla Şekil 1 ve Şekil 2'de verilmiştir.

1.5 ÇED El Kitabı ile İlişkisi

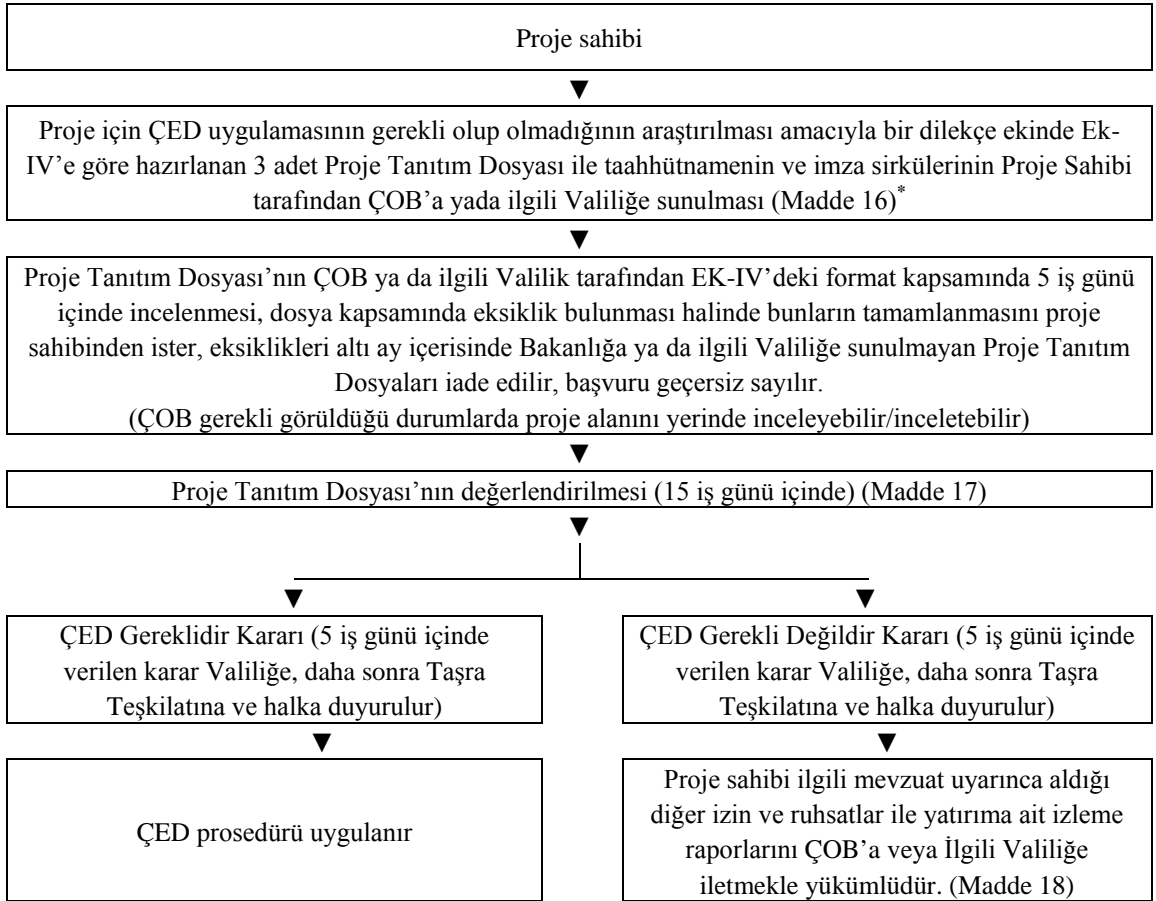
Bakanlık tarafından, ÇED uygulamalarının detaylı bir şekilde açıklandığı, ÇED El Kitabı hazırlanmış olup, sektörel rehberler ÇED sürecini sektör özelinde kısa olarak açıklamaktadır. Genel bilgiler için ÇED El Kitabı'ndan, sektörel uygulamalar için bu rehberden faydalanılması Bakanlıkça önerilmektedir.

Şekil 1. EK I Projeleri için ÇED Sürecini Gösteren Akım Şeması





Şekil 2. Seçme Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler İçin ÇED Sürecini Gösteren Akım Şeması



*Bakanlık gerekli gördüğü hallerde bu yetkisini Taşra Teşkilatlarına devredebilir.

2 ÇED SÜRECİNDEKİ ELEME KRİTERLERİ VE ZAMANLAMA

2.1 Eleme Kriterleri

Herhangi bir projenin ÇED Yönetmeliği kapsamında yer alıp almadığını belirlemek için eleme prosedürü yerine getirilir. Eleme prosedürü için öncelikle ÇED Yönetmeliği'nin 7. maddesi uyarınca Ek-I Listesi kontrol edilir. Proje Ek-I Listesi'nde yer alıyorsa ÇED Raporu hazırlanması gerekir ve Şekil 1'de yer alan prosedür yerine getirilir. Projenin EK-I'de yer almaması halinde, ÇED Yönetmeliğinin 15. maddesi ve bu bağlamda EK-II Listesi'nde yer alıp almadığı kontrol edilir. Bu madde kapsamında giren projeler için proje sahibi tarafından ÇED Yönetmeliği Ek-IV'e göre Proje Tanıtım Dosyası hazırlanır ve aynı ekte yer alan kriterler çerçevesinde ÇED Raporu hazırlanmasının gerekli olup olmadığının araştırılması için Bakanlığa (veya Valiliğe) sunulur. Bakanlık (veya Valilik) inceleme ve değerlendirmeleri sonucunda proje için "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gereklidir" veya "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir" kararını verir. Bu projeler için "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gereklidir" kararı verilmesi halinde süreç Şekil 1'de yer alan prosedüre göre devam eder.

ÇED Raporu hazırlanması gerekli olan karayolu projeleri ÇED Yönetmeliği Ek-I'de aşağıdaki şekilde belirtilmektedir:

9- Yollar, geçişler ve hava alanları.

c) Otoyollar, ekspres yollar ve devlet yollarının yapımı.

ç) Dört ve üzeri şeritli yolların yapımı, iki ya da daha az trafik şeridi bulunan mevcut yolların dört ya da daha fazla şeritli olacak şekilde yenilenmesi ya da genişletilmesi, yeniden yapılan ya da genişletilen bölümün sürekli uzunluğunun 10 km ya da daha uzun olacak şekilde uzatılması.

ÇED Raporu hazırlanmasının gerekli olup olmadığı ile ilgili karar verilmesi için seçme, eleme kriterleri uygulanacak kıyı yapıları projeleri ÇED Yönetmeliği Ek-II'de aşağıdaki şekilde belirtilmektedir:

27- Altyapı tesisleri.

m) İl yolları.

2.2 ÇED İçin Ne Zaman Başvurulmalı?

Proje döngüsünde ÇED sürecinin mümkün olan en erken aşamada başlatılması etkin bir ÇED uygulaması için önemli unsurlardandır. Bu aynı zamanda projenin güzergah seçimi, yapı tipi ve projelendirilmesi ile ilgili alternatiflerin çevresel unsurlar göz önüne alınarak değerlendirilmesini sağlayacaktır. Projenin hazırlanma aşamalarından ön fizibilite veya fizibilite aşamasında ÇED sürecinin başlaması, sürecin verimli bir şekilde yürütülmesine katkıda bulunacaktır.

3 PROJENİN VE HEDEFLERİN TANIMLANMASI

Proje sahibi, ulusal politikaları ve yatırım programlarını göz önünde bulundurarak projenin gerekliliğini, amaçlarını ve projenin ulusal, bölgesel ve yerel ekonomiye ve sosyal kalkınmaya katkılarını açıklamalıdır.

Proje, çevresel etki oluşturabilecek tüm bileşenleri ile birlikte tanımlanmalıdır. Bu bağlamda, proje uygulamasının zaman çizelgesi ve kaynak (su, personel, ekipman v.b.) ihtiyaçları ile birlikte projenin inşaat ve işletme aşamalarında gerçekleştirilecek proje faaliyetlerinin de ortaya konması gerekmektedir.

4 MEVZUAT

4.1 Ulusal Mevzuat

ÇED sürecinde, ülkemizde çevre ile ilgili yürürlükte olan kanunlar ve yönetmelikler göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca karayolu projeleri ile ilgili mevcut kanun ve yönetmelikler de dikkate alınmalıdır. Mevzuat zaman içinde değişebildiği için ÇED sürecinde yürürlükte olan mevzuat araştırılmalı ve göz önünde bulundurulmalıdır. Hali hazırda aşağıda sunulan çevre ile ilgili kanun ve yönetmelikler ÇED Raporlarının hazırlanmasında göz önünde tutulmalıdır.

Kanunlar:

- Çevre Kanunu
- İş Kanunu
- Su Ürünleri Kanunu
- Yeraltı Suları Hakkında Kanun
- Umumi Hıfzısıhha Kanunu
- Milli Parklar Kanunu
- Kültürel ve Doğal Varlıkların Korunması Kanunu
- Sit Alanları Kanunu
- Kıyı Kanunu
- Orman Kanunu
- Mera Kanunu
- İmar Kanunu
- Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanun
- Belediye Kanunu
- Büyükşehir Belediyesi Kanunu
- Bayındırlık Hizmetleri Kanunu
- Turizmi Teşvik Kanunu
- Ulusal Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Kanunu
- Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu

Yönetmelikler:

- Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği
- Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği
- Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
- Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği
- Su Ürünleri Yönetmeliği
- Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
- Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği
- Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği
- Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerin Kontrolü Yönetmeliği
- Radyoaktif Madde Kullanımından Oluşan Atıklara İlişkin Yönetmelik

- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu Uygulama Yönetmeliği
- Tarım Arazilerinin Korunması ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik
- Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği
- Nesli Tükenmekte Olan Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretin uygulanması konusundaki yönetmelikler
- Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
- Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ile İlgili Yönetmelik
- Karayolları Trafik Yönetmeliği
- İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
- Çevre Sağlığı Denetimi ve Denetçileri Hakkında Yönetmelik
- Motorlu Taşıtlardan Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik
- Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

4.2 Ülkemizin Taraf Olduğu ve ÇED Kapsamında Göz Önüne Alınması Gereken Uluslararası Sözleşmeler

Avrupa Vahşi Yaşamının ve Doğal Habitatlarının Korunması Sözleşmesi - Bern Sözleşmesi

Bu sözleşme vahşi bitki ve hayvan türlerini doğal yaşam alanlarıyla birlikte korumayı amaçlamakta olup, özellikle tehlike altında ve hassas türlere önem vermektedir. Ülkemiz bu sözleşmeye 1984 yılında taraf olmuştur.

CITES Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme

CITES Sözleşmesi, nesli tehlikedeki yaban hayatının uluslararası ticaretini kontrol edebilmek için, bu tür alışverişlerde hükümetlerin iznini şart koşan, dünya çapında bir sistem geliştirmiştir. Ülkemiz bu sözleşmeye 1996 yılında taraf olmuştur.

Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Sözleşmesi - Ramsar Sözleşmesi

Sözleşmenin ana amacı "sulak alanların ekonomik, kültürel, bilimsel ve sosyal olarak büyük bir kaynak teşkil ettiği ve kaybedilmeleri halinde bir daha geri getirilmeyeceği" esasını vurgulamaktır. Ülkemiz bu sözleşmeye 1994 yılında taraf olmuştur.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (Rio Konferansı)

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin amacı: "biyolojik çeşitliliğin korunması; bu çeşitliliğin unsurlarının sürdürülebilir kullanımı; genetik kaynaklar ve teknoloji üzerinde sahip olunan bütün hakları dikkate almak kaydıyla, bu kaynaklara gereğince erişimin ve ilgili teknolojilerin gereğince transferin sağlanması ve uygun finansmanın tedariki de dahil olmak üzere, genetik kaynakların kullanımından doğan yararların adil ve hakkaniyete uygun paylaşımıdır." Ülkemiz bu sözleşmeye 1997 yılında taraf olmuştur.

Paris Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme

Sözleşme, "daimi bir temel üzerine ve modern bilimsel yöntemlere uygun olarak, istisnai değerdeki kültürel ve doğal mirasın kolektif korunmasına matuf etkin bir sistemi kuran yeni

hükümleri, bir sözleşme biçiminde kabulünün zorunlu olduğunu" belirtmektedir. Ülkemiz bu sözleşmeye 1983 yılında taraf olmuştur.

Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi

Sözleşmenin ana amacı Akdeniz'in her tür kirliliğe karşı Akdeniz'e kıyısı olan ülkeler tarafından korunmasını sağlamaktır. Ülkemiz bu sözleşmeye 1981 yılında taraf olmuştur.

Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi

Sözleşmenin ana amacı Karadeniz'in her tür kirliliğe karşı Karadeniz'e kıyısı olan ülkeler tarafından korunmasını sağlamaktır. Ülkemiz bu sözleşmeye 1994 yılında taraf olmuştur.

Tehlikeli Atıkların Sınır Ötesi Hareketlerinin ve Bertarafının Kontrolü Sözleşmesi

Sözleşme, insan sağlığı ve çevrenin, tehlikeli atıklar ve diğer katı atıkların oluşumu ve yönetiminden kaynaklanacak etkilerden korunması ve bu etkilerin tüm tarafların katılımıyla sıkı bir şekilde kontrol edilmesini hedeflemektedir. Ülkemiz bu sözleşmeye 1994 yılında taraf olmuştur.

Uzun Vadeli Sınır Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi

Sözleşmenin amacı taraf ülkelerin hava kirliliğini, uzun vadeli sınır ötesi hava kirliliği dahil olmak üzere, sınırlaması, önlemesi ve mümkün olduğunca azaltmasını tüm tarafların katılımı ve bilgi alışveriş ile sağlamaktır. Ülkemiz bu sözleşmeye 1983 yılında taraf olmuştur.

4.3 Avrupa Birliği (AB) Direktifleri

Karayolu projeleri için hazırlanacak ÇED Raporlarında ilgili AB Direktiflerinin dikkate alınması da faydalı ve yol gösterici olacaktır.

Söz konusu Direktiflere, tüm AB kanunlarını içeren EUR-Lex web sitesinden ulaşılabilir. (<http://eur-lex.europa.eu/en/index.htm>)

5 ALTERNATİFLER

5.1 Giriş

Karayolları projeleri ile ilgili ÇED kapsamında dikkate alınması gereken alternatifler şöyle sırlanabilir:

1. Proje alternatifi
2. Güzergah alternatifi
3. Tasarım alternatifi
4. Eylemsizlik (projenin gerçekleştirilmemesi) alternatifi

Bu alternatiflerin uygunluğu çevresel ve ekonomik faktörler göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir.

5.2 Proje Alternatifi

Karayolu ulaşımı dünyadaki başlıca ulaşım yöntemidir ve birçok yerde alternatifi bulunmamaktadır. Havayolu, demiryolu ve denizyolu ulaşımı yolların ya da otoyolların bir alternatifi değildir, sadece tamamlayıcı bir niteliğe sahiptir. Buna rağmen ulaşım probleminin çözülmesi için karayollarının inşa edilmesinin yanında tüm uygun seçeneklerin değerlendirilmesi yararlı olacaktır. Yeni yolların inşa edilmesi ya da mevcut yolların genişletilmesi yerine mevcut yollardaki trafik yönetiminin ve toplu taşımanın geliştirilmesi, yük ya da yolcu taşınması için raylı sistemlerin kullanılması ve motorsuz ulaşım için yapılan yatırımın artırılması gibi alternatifler çevre açısından ulaşım planlamasında göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca tamamen yeni bir yolun inşa edilmesine alternatif olarak mevcut yol ağının değiştirilmesi (genişletme, trafik yönetimi v.s.) de mümkündür.

5.3 Güzergah Alternatifi

Güvenilir ve sürdürülebilir yol projeleri için gerçekleştirilen ÇED çalışmaları, ulaşım probleminin çözümüne ilişkin alternatiflerden ayrı olarak seçilen proje için alternatif tasarımları da dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda güzergah (ve rota) alternatifleri üzerinde durulması gereken en önemli alternatiflerdir.

Yol güzergahları belirlenirken genellikle iki ya da üç alternatif üzerinde çalışılır. Bu alternatifler içerisinde bazı özel durumlar için, örneğin sulak alanlardan geçilmesi gibi, farklı alternatif yöntemler bulunabilir. Negatif etkileri önleyen ya da azaltan tasarımlar çoğu zaman yolun konumunda ya da inşaat ile ilişkili saha dışı faaliyetlerde değişiklik yapılmasını gerektirir. Güzergahın değerli ya da hassas kaynaklardan geçirilmemesi ve güzergahın vahşi alanlara ya da doğal şekliyle korunması gereken diğer alanlara erişim sağlamaması her bir projenin planlanmasında ve güzergahının belirlenmesinde dikkate alınması gereken iki unsurdur.

Güzergahın ekolojik olarak hassas, zor ya da emniyetsiz alanlardan geçirilmemesi çevresel etkilerin en aza indirilmesi için en iyi ve en ekonomik yoldur. Mevcut seçeneklerin uygun şekilde değerlendirilebilmesi amacıyla ana drenaj yapıları, tatlı sular ve sulak alanlar, ormanlar ve diğer önemli doğal habitatlar ve temel tarım alanları gibi başlıca çevresel kaynakların tanımlanması ve haritalarının çıkarılması için bölgesel bir veri tabanı geliştirilmelidir.

Bölgesel bir veri tabanının mevcut olmadığı yerlerde uydu verileri, hava fotoğrafları, akademik ya da ticari kaynaklardan alınacak bilgiler ya da yerel halktan alınacak bilgiler yararlı olacaktır. Bu tip bir analiz ile etkileri en olumsuz güzergah (ya da kavşak alanları) inceleme dışı bırakılabilir.

Çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan en uygun güzergahın seçilebilmesi için önerilen adımlar aşağıda sıralanmaktadır. ÇED'in projenin hazırlanma aşamasında uygulanması bu değerlendirmeyi kolaylaştıracaktır. ÇED çalışmaları, bu değerlendirme sonucunda seçilen alternatif üzerinde yoğunlaşacak ve ÇED Raporunda tercih edilen güzergahın seçilme nedenleri belirtilecektir.

Güzergah seçme süreci:

1. Olası güzergahların geçeceği bölgelerin kısa bir listesinin (hem tercih edilen hem de alternatif güzergahları içererek) oluşturulması.
2. Her güzergahın ekolojik ve sosyokültürel hassasiyetleri açısından tanımlanması.
3. Doğal ve sosyokültürel kaynakların bozulması anlamında her alanın etkileri özümseme kapasitesinin analiz edilmesi.
4. Ciddi çevresel sınırlamaları olan alanların elimine edilmesi.
5. Etkilenen halkla görüşülmesi.
6. Alternatiflerin uygunluğa göre sıralanması ve önerilen güzergahın seçilme sebepleri ile birlikte ortaya konması.

Aşağıda hususlar da güzergah seçimi sürecinde göz önünde bulundurulmalıdır:

- Su kaynağı olarak kullanılan besleme alanları veya halkın kullanımında olan baraj gölleri.
- Mevcut hava kalitesi.
- Arazi kullanımı ve doğal bitki örtüsü (koruma altında olan flora türleri, habitatlar)
- Nesli tükenme tehlikesi altında olan türlerin yaşam alanları.
- Arkeolojik, kültürel ve tarihi değere sahip alanlar,
- Otoyol yakınında ve gürültü haritaları ve hava kalitesi haritaları kapsamına giren alanlarda yaşayan insan sayısı.
- Dış ve iç güvenlik (örneğin tehlikeli maddelerin taşınması ve tünel güvenliği).
- Deprem riski olan alanlar



5.4 Tasarım Alternatifi

Alternatiflerin geliştirilmesi sadece güzergahın seçimi için değil, aynı zamanda yol trafiği ile ilgili teknik alternatiflerin geliştirilmesi için de önemlidir. Çoğu zaman karayollarının teknik olarak inşası için farklı çözümler söz konusudur. Örnek olarak bir tünelin inşası, alt yapı ile ilgili hususların birbirleri ile farklılık göstermesi durumunda bir köprünün inşasına alternatif oluşturabilir. Ayrıca yol genişliği ve şerit sayısı da her bir alternatif için farklı olabilir.

Bununla birlikte etkileri (ve etkilerin boyutlarını) değiştirebilecek birçok teknik ve yapısal olasılık/alternatif mevcut olup, bu alternatifler kullanılarak etkiler ortaya çıkmadan önlenmiş olur. Bu hususlarla ilgili bazı örnekler şunlardır:

- Yol kaplama malzemesinin seçimi (kullanılan malzemenin tipi ortaya çıkacak gürültü ile doğrudan ilgilidir).
- Yola verilecek eğim ve yüzey sularının toplanması için tasarlanacak sistem (örn. yağış sonucunda yoldan yüzey akışıyla yol kenarındaki topraklara ulaşacak suların kirlilik yaratmaması amacıyla drenaj sistemleri ile toplanması ve gerek görülürse artırılması)

5.5 Eylemsizlik (Projenin Gerçekleştirilmemesi) Alternatifi

Eylemsizlik alternatifi, projenin gerçekleşmemesi durumunu irdeleyen bir alternatiftir. ÇED Raporu kapsamında bu alternatifi referans noktası olarak alınması açısından değerlendirilmesi önemlidir. Planlanan otoyolun çevresindeki bağımsız gelişmeler bu referans çerçevesinde de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu da nihai karar verilirken, örneğin toplu konut projelerinin ve sanayinin gelişmesinin göz önünde bulundurulması gerektiği anlamına gelmektedir. Nüfus artışı ve motorlu araçlardaki gelişmeler de bu bağlamda dikkate alınmalıdır. Böylece projenin hayata geçirilmemesi durumunda, projeden sağlanabilecek hangi faydaların ve projeden kaynaklanacak hangi etkilerin ortadan kalkacağı değerlendirilebilecektir.

6 ETKİLER

Karayolu projelerinin çevresel etkileri inşaat, bakım ve yolun kullanımından (işletme aşaması) kaynaklanmaktadır. Genel olarak karayolu projeleri hava kalitesi, su kalitesi, toprak kalitesi, biyolojik çevre (flora, fauna ve habitatlar) ve sosyoekonomik çevre üzerine etkilere sebep olurlar.

6.1 İnşaat Aşamasındaki Olası Etkiler

İnşaat nedeniyle meydana gelen önemli etkiler inşaat alanının hazırlanması, alt yapı ve üst yapı inşaatı sırasında oluşan etkilere dir. Bu etkilere den bazıları şunlardır:

- Orman ve diğere bitki örtüsünün yok olması.
- Arazi kullanımının değışmesi.
- Doğal drenaj yapılarının değışmesi.
- Toprak kayması ve erozyon nedeniyle yüzey sularına ulaşan sediman miktarının artması.
- Doğal peyzajın bozulması ve/veya kültürel varlıkların zarar görmesi.
- Vahşi hayvanların yaşam ortamlarının bozulması ve yoğun faaliyetlerden dolayı rahatsız olmaları.
- Yerel halkın inşaat faaliyetleri nedeniyle olumsuz etkilenmesi.

Bu etkilerin bir çoğı sadece inşaat alanında değıl, aynı zamanda taş ocakları, malzeme temin noktaları ve malzeme depolama alanları gibi projeye hizmet veren tesislerde de görülür. Bununla birlikte olumsuz çevresel ve sosyoekonomik etkiler, asfalt tesislerinden dolayı toprağın kirlenmesinden, inşaat ekipmanlarından ve patlatmalardan kaynaklanan toz ve gürültüden, yakıt ve yağ sızıntılarından, atıklardan, çöplerden ve büyük projelerde harici iş gücünün varlığından kaynaklanabilir.

6.2 İşletme Aşamasındaki Olası Etkiler

Karayollarının kullanımın dolaylı ortaya çıkan etkilerinden bazıları şunlardır:

- Motor yakıtlarına duyulan talebin artması.
- Hava kirliliğinin ve gürültünün artması, yol kenarlarına çöp atılması ve yoldan karşıya geçmek isteyen hayvanların ve insanların yaralanması ve ölmesi.
- Tehlikeli maddelerin taşınması sırasında oluşabilecek kazalardan dolayı sağlık riskinin ve çevresel tahribatın meydana gelmesi.
- Yol yüzeyindeki sızıntılardan ya da biriken kirleticilerinden kaynaklanan su kirliliğı.

Karayollarının işletme aşamasında görülen en önemli etkiler hava kalitesi, gürültü ve sosyoekonomik etkilere dir. Bu etkiler aşağıdaki bölümlerde ele alınmaktadır.

Hava kalitesi

Yol trafiğinden kaynaklanan hava kirliliğı, yeni bir yolun inşasının ya da mevcut bir yolda kapasite değışiminin önerildiğı tüm projelerde göz önünde bulundurulmalıdır. Yolun kullanımından kaynaklanan emisyon değıerlendirmelerinde tüm emisyon kaynakları dikkate alınmalıdır. Trafik akışı içerisindeki kirlilik nedenleri, özellikle bölgesel ölçekte etki azaltma stratejisinin seçiminde büyük bir etkiye sahip olduğundan açık bir şekilde tanımlanmalıdır. Araç emisyonlarında yol civarındaki hava kalitesi için önemli olan ana kirleticiler nitrojen oksitler

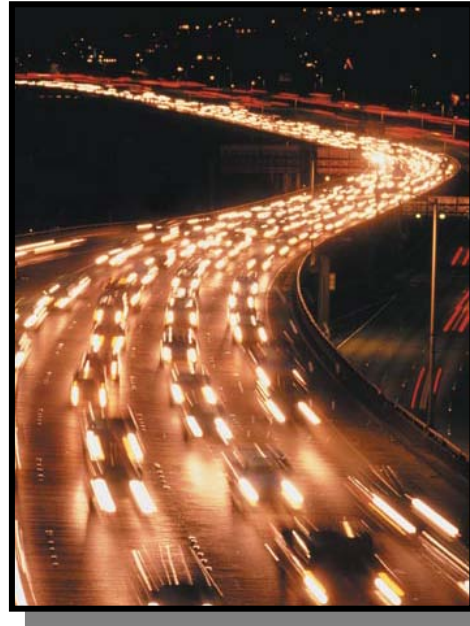
(NO_x), hidrokarbonlar (HC), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO₂), partikül maddeler ve kurşundur (Pb).

Hava kirliliği nedeniyle insanlar, bitki örtüsü ve vahşi hayvanlar üzerinde olması muhtemel etkiler şunlardır:

- İnsan Sağlığı: Motorlu araçlardan kaynaklanan hava kirliliğinin sağlık üzerindeki etkilerinin ölçülmesi oldukça zordur. Birçok durumda otomobillerden kaynaklanan bölgesel hava kirliliği ile özel bir hastalık arasında doğrudan bir neden sonuç bağlantısının kurulması mümkün olmamaktadır. Ancak, kanıtlar ana emisyon bileşenlerinin birkaçına maruz kalınması durumunda bazı sağlık bozukluklarının meydana geldiğini güçlü bir şekilde göstermektedir.
- Yapılar: insanlar tarafından kullanılan ve hava kirliliğine maruz kalan objeler kirlenme ve paslanma olmak üzere iki şekilde etkilenir. Partikül maddeler modern binalar, anıtlar ve kültür mirasları da dahil olmak üzere her çeşit yapının kirlenmesinden sorumludur. NO_x ve SO₂'den kaynaklanan asit birikimi özellikle kireç taşı, mermer ya da kireç kullanılarak inşa edilen binalar için zararlıdır.
- Flora: Bitkiler hava kirlenmelerinden hem fiziksel hem de kimyasal olarak etkilenir.
- Fauna: Hayvanlarda rastlanan bazı sağlık problemleri hava kirliliği ile ilgilidir. İnsanlarda olduğu gibi bu problemlerin birçoğu solunum yoluyla oluşmaktadır.

Hava kalitesi üzerine etkilerin niteliklerinin ve kapsamlarının belirlenmesi için aşağıdaki hususlarda bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır:

- Trafik hacmi
- Trafik birleşimi
- Trafik hızı
- Dağılım dinamikleri
- Araç emisyon seviyeleri
- Yol yüzeyi özellikleri



Gürültü

Gürültü, birçok alanda günlük yol kullanımının en göze çarpan etkisidir. Yol gelişiminden kaynaklanan gürültüler aşağıda belirtilen dört kategoride incelenebilir:

- (a) Araçlar.
- (b) Araçlar ile yol yüzeyi arasındaki sürtünme.
- (c) Sürücü davranışları.
- (d) Yapım ve onarım faaliyetleri.

Yol gelişiminden kaynaklanan gürültüler, yolun geçtiği çevrede yaşayanların rahatsız olmasına ve yaban hayatın olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır. Motorlu araçlar yapısı itibari ile gürültüdür. Ancak, gürültü etkilerini arttıran faktörler büyük ölçüde değişkendir, bu nedenle her bir yol projesinden kaynaklanan gürültü etkilerinin niteliği de büyük ölçüde değişmektedir. Gürültü etkilerini arttıran faktörler altı gruba ayrılmıştır. Bu gruplar şunlardır:

- Araçlar ile ilgili faktörler: Farklı araç tipleri farklı gürültü seviyelerinin üretilmesine neden olur. Genel olarak taşımacılıkta kullanılan kamyonlar gibi ağır araçlar hafif araçlara göre daha çok gürültü üretir. Bununla birlikte, egzoz sistemi yeterli olmayan araçlar gibi bakımı iyi yapılmamış araçlar bakımı doğru şekilde yapılmış araçlara göre daha çok gürültü üretir.
- Yol yüzeyleri: Bakımı yapılmış ve yüzeyi pürüzsüz yollar çatlaklı, hasarlı ve yamalı yüzeylere sahip yollara göre daha az gürültüye neden olur. Yol kenarlarının ağaçlandırılması gürültüyü emer ve azaltır.
- Yol geometrisi: Yolun düşey kesiti gürültünün yol kenarındaki alıcı ortamlara (çevredeki insanlar, fauna elemanları, vb.) geçişini etkileyebilir.
- Çevresel faktörler: Sıcaklık, nem, rüzgar hızı ve hakim rüzgar yönü gibi hava koşulları farklı alanların yol gürültüsünden nasıl etkilendiğinin belirlenmesinde önemli bir rol oynar. Endüstriyel ve diğer insan faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü seviyeleri, yol gürültüsünün şiddetinin algılanmasını etkiler.
- Alan ilişkileri: Gürültü etkilerinin belki de en önemli belirleyicisi yol ile olası gürültü alıcıları arasındaki mesafedir. Yol ile alıcılar arasındaki mesafe kısaltıldıkça gürültü etkileri artar. Yol kenarındaki alanlardaki nüfus yoğunluğu arttıkça alıcı insan sayısı artar, bu da etkilerin artmasına yol açar.
- Trafik akışı: Belirli bir trafik akışı tarafından üretilen gürültü trafik akışındaki araçların tipi ve bakım koşulları, birim zamanda geçen araç sayısı ve trafik akışının hızı gibi bir çok faktöre bağlıdır.

Sosyo - ekonomik çevre

Karayolu yapımı ya da yol ağının geliştirilmesi faaliyetleri ile ilgili olarak sosyo - ekonomik çevre üzerine olabilecek etkiler çeşitlidir ve çoğu bu projelerden kaynaklanacak gürültü, hava kirliliği gibi direkt etkilerle bağlantılıdır. Sosyo - ekonomik çevreyi etkileyen unsurlar temel olarak sosyokültürel ve bazıları aşağıda belirtilmiştir:

- Yol kenarındaki ilanlardan dolayı görüşün azalması.
- Proje nedeniyle başlayan plansız şehirleşme ve arazi kullanımındaki gelişmeler.
- Yeni tali yolların inşası.
- Vahşi yaşam alanlarına ve diğer doğal alanlara daha çok insanın ulaşabilmesi.
- İstihdam ve mevcut ekonomik aktivitelerin yer değiştirmesi.

Yukarıda belirtilen muhtemel etkilere ek olarak, ÇED Raporu/Proje Tanıtım Dosyasında göz önünde bulundurulması gereken ve çeşitli proje aşamalarından etkilenebilecek çevresel ve sosyal bileşenlerin proje faaliyetleri ile bir arada sunulduğu etkileşim matrisi Şekil 3'te verilmiştir. Bu matrisin esas işlevi ne gibi proje faaliyetlerden etkilerin kaynaklanabileceğini hatırlatmak ve bu faaliyetlerin hangi çevre bileşenlerini etkileyebileceğini özetlemektir. Bu bağlamda, Şekil 3'de sunulan matris, veya benzeri, faaliyetlerin hangi çevresel bileşen üzerinde etki yaratacağını belirtmek için kullanılabilir. Ayrıca bu matris geliştirilerek bu etkilerin boyutu veya önemi de aynı sistemle ortaya konabilir.

Şekil 3. Çevresel Etki Etkileşim Matrisi

Proje Faaliyetleri ve Etki Bileşenleri	Fiziksel Çevre						Biyolojik Çevre						Sosyo-ekonomik çevre								
	Arazi kaybı	Depremsellik	Toprak kayması	Erozyon ve çökme	İklim	Hava kalitesi	Gürültü	Su kullanımı ve kalitesi	Arazi kullanımı	Bitki örtüsü	Endemik flora türleri	Fauna elemanları (memeliler, kuşlar, vb.)	Özel koruma alanları	Sucul yaşam	Nüfus	Hassas gruplar	İstihdam	Eğitim	Peyzaj	Kültür varlıkları	Ulusal ve yerel ekonomi
İnşaat Aşaması																					
Kazı dolgu																					
Katı atık oluşumu																					
Atık su oluşumu																					
Tesisin işgal ettiği alan																					
Hava emisyonları																					
Gürültü																					
İş olanakları																					
Görsel etkiler																					
İşletme Aşaması																					
Hava emisyonları																					
Sıvı atıklar																					
Su kaynaklarına etki																					
Katı atıklar																					
Gürültü																					
Toz																					
Trafik																					
Kapanış Aşaması																					
Su kirliliği																					
Görsel etkiler																					
Arazi kaybı																					

*Kapanış Aşaması: Projenin ekonomik ömrünün sonlanması

AZALTICI ÖNLEMLER

Karayolu inşaatından dolayı kaynaklanan gürültü, hava emisyonları vb. hususlarda ilgili mevzuatta belirtilen standart değerlerin aşılması durumunda, aşağıda belirtilen, ancak bu listeye sınırlı olmayan, çeşitli önlemler kullanılabilir. Çeşitli çevresel etkileri azaltıcı önlemler birbirleriyle ilgilidir ve mümkün olduğunca birlikte değerlendirilmelidir. Bahse konu önlemlerden bazıları şunlardır:

- Gürültü perdeleri ve ağaçlandırma yapılması ve binaların yalıtılması.
- Mimari tasarımlar ve peyzaj uygulamaları.
- Zaman kısıtlamaları (gece inşaat çalışması yapılmaması gibi).
- Kurşunsuz benzin kullanımı ve alternatif ulaşım yollarının geliştirilmesi
- Atık su ve yağmur sularının toplanması ve uygun şekilde arıtılması.
- Araç emisyonlarının kontrolü.
- Hız sınırlarının düşürülmesi.
- Alternatif yol yüzeylerinin kullanılması.
- Makine kullanımının ve çalışma saatlerinin kontrol edilmesi.
- Yolların düzenli bakımı.
- Uygun koridor/güzergahın seçimi.

Karayollarında kaynaklanan önemli etkilerden olan hava kalitesi ve gürültü ile ilgili azaltıcı önlemler daha detaylı bir şekilde aşağıda ele alınmaktadır.

Hava kalitesi

Motorlu araçlardan kaynaklanan hava kirliliğinin etkileri trafiğin nüfusun yoğun olduğu alanlardan uzaklaştırılması ve trafik tikanlıklarının giderilmesi ile önlenebilir. Genel bir kural olarak; uzun yol trafiğinin nüfusun yoğun olduğu alanlardan uzaklaştırılması, daha az olası etki ve trafik yönetim önlemlerine duyulan ihtiyacın azaltılması anlamına gelmektedir.

Projenin geçtiği güzergaha ve proje özelliklerine bağlı olarak, ortaya çıkabilecek hava kirliliğinin etkilerinin azaltılması için alınabilecek bazı önlemler şunlardır:

- Konutların, okulların ve çalışma alanlarının yakınından geçmeyen yol güzergahlarının seçilmesi.
- Trafik akışında tahmin edilen artışlar da göz önünde bulundurularak trafik sıkışıklıklarının giderilmesi için gerekli kapasitenin sağlanması.
- Konutların, okulların ya da çalışma alanlarının yakınında yoğun kavşakların ve tünel havalandırmalarının ve giriş ve çıkışlarının bulunmasının önlenmesi.
- Yolların planlanması ve nüfusun yoğun olduğu merkezlerin yakınında benzin istasyonları da dahil olmak üzere yol bileşenlerinin belirlenmesi sırasında hakim rüzgar yönünün dikkate alınması.
- Hızlanmayı ya da yavaşlamayı gerektirecek dik çıkış ya da inişlerden ve keskin virajlardan kaçınılması.
- Kirleticilerin filtrelenmesi için yollar ile insanların yaşadığı yerler arasına uzun ve bol yapraklı ağaçların yoğun bir şekilde dikilmesi.
- Teknolojik gelişmelere paralel olarak çevre dostu yakıtların kullanılması.

Gürültü

Gürültü problemleri, yol güzergahının değiştirilmesi ya da trafiğin bypass yolları kullanılarak gürültüye hassas alanlardan uzaklaştırılması ile önenebilir. Özellikle hassas bölgelerde dik yokuşların ve keskin virajların en az olduğu güzergahların seçilmesi de gürültü problemlerini önleyebilir.

Bazı azaltıcı önlemler şunlardır:

- Motorlu araçlardan kaynaklanan gürültüler uygun araç yapımı, lastik seçimi ve egzoz sistemleri ve düzenli bakım gibi önlemler ile kaynağında azaltılabilir. Araç gürültü emisyonları araç tasarım kurallarının ve yürürlükteki gürültü yönetmeliklerinin ve mevzuatlarının uygulanması ile kontrol edilebilir.
- Aşınmış beton yollar üzerine bitümlü bir yüzey katının uygulanması sürtünmeye bağlı gürültünün azaltılmasında etkilidir. Hassas bölgelerde açık tesviyeli asfalt kullanımı ve yüzey yamalarından kaçınılması da sürtünme gürültüsünün azaltılmasında etkili olabilir.
- Yol tasarımında hızlanma, fren, vites değiştirme ve ağır kamyonlar tarafından motor frenlerinin kullanılmasından kaynaklan gürültünün azaltılması için dik yokuşlardan ve keskin dönüşlerden kaçınılmalıdır.
- Gürültü perdeleri, gürültü kaynağı ile korunan alıcılar arasındaki bakış hizasını kesmesi ve alınan gürültüyü emecek ya da yansıtacak kadar kalın olması durumunda etkilidir.
- Binaların ön kısımlarının sırlanmış çift cam gibi malzemelerle yalıtılması gürültünün emilmesi için sık uygulanan bir seçenektir. Bu yöntem en çok gürültü etkilerinin mevcut yollardaki trafik hacminin beklenmeyen bir şekilde artması sonucunda oluşması halinde kullanılmaktadır.

8 İZLEME

Çevresel Etki Değerlendirmesi kapsamında çalışma denetimi ve çevresel izleme ile ilgili planlara yer verilmelidir. Bu da tasarım ile inşaat arasındaki devamlılığı sağlayarak ÇED Raporu/Proje Tanıtım Dosyasının tam bir şekilde uygulanmasına yardımcı olur. Bu uygulama hem çevre konusunda hem de karayolları konusunda yetenekli ve sorumlu personelin çalışmasını gerektirir. İzleme taahhüdü ve raporlama prosedürü ile ilgili sorumluluklar ÇED Raporu/Proje Tanıtım Dosyasında belirtilecektir.

İnşaat faaliyetlerinin etkilerinin azaltılması için tasarlanan tüm azaltıcı önlemler projede sorumlu çevresel izleme yetkilileri tarafından izlenmeli ve uygulanmalıdır. İzleme faaliyeti sadece yol güzergahı ile sınırlandırılmamalı ve malzeme temin alanları, taş ocakları, atık sahaları, su yolu güzergahları, malzeme uygulama alanları, ulaşım yolları ve şantiyeler gibi projeden etkilenecek tüm alanları kapsamalıdır. İnşaat aşamasından sonra ÇED Raporu/Proje Tanıtım Dosyasında belirtildiği şekilde çevresel izleme faaliyeti devam etmelidir. Drenaj sistemleri ve erozyon/gürültü önleme amacıyla dikilen ağaçlar gibi bazı azaltıcı önlemler fonksiyonlarını uygun şekilde yerine getirebilmek için düzenli bakıma ihtiyaç duyarlar ve bu önlemlerin sürdürülebilir etkinliğinin sağlanması için izlenmesi gerekmektedir.

Azaltıcı önlemlerin uygulanmasından sonra etki izlemesi ya da değerlendirilmesi Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporunda belirtilen geçerlilik hipotezlerini test edebilir ve azaltıcı önlemlerin beklenen sonuçların elde edilmesini sağlayıp sağlamadığını da belirlemede yardımcı olur.

Genel olarak izlenmesi gereken en önemli unsurlar ve parametreler şunlardır:

- Erozyon ve sedimantasyon kontrol önlemlerinin uygulanması ve etkinliği.
- Gürültü seviyeleri.
- Titreşim (özellikle inşaat aşamasında ihtiyaç duyulabilecek patlatma faaliyetleri için).
- Yol güzergahı yakınında yer alan ve oluşabilecek atık su veya yolun yüzey drenajı için alıcı ortam teşkil edebilecek su kaynaklarında; toplam askıdaki katı madde (TAK), elektriksel iletkenlik, kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ), biyokimyasal oksijen ihtiyacı (BOİ) ve yağ-gres gibi su kalitesi parametreleri.
- Havadaki, nitrojen oksitler (NO_x), karbon monoksit (CO) ve askıdaki partiküller
- Vahşi hayvan göçleri ve hareketleri.

Yukarıda karayolu projelerinin inşaatı ve işletmesi aşamalarında genel anlamda izlenmesi gereken konu ve parametreler belirtilmiştir. ÇED Raporu/Proje Tanıtım Dosyasında yer alacak izleme programı, ilgili konular için genel anlamda şu bilgileri içermelidir:

- İzlenecek parametre
- Parametrenin izlenme nedeni
- Parametrenin izleneceği yer
- Parametrenin nasıl izleneceği/izleme ekipmanı/yöntemi
- Parametrenin ne zaman izleneceği - izleme sıklığı ve toplam izleme süresi
- İzleme maliyeti
- İzlemeden kimin sorumlu olduğu

9 İLETİŞİM

İlgili Kişi:

Sn. Musa KARAASLAN

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı

ÇED ve Planlama Genel Müdürlüğü

Ulaşım ve Kıyı Yatırımları Şube Müdürü

Tel: +90 (312) 207 64 39

karaaslanmusa@yahoo.com