



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

***evre ve Şehircilik Bakanlığının ÇED Alanında
Kapasitesinin Güçlendirilmesi için Teknik Yardım
Projesi***

Sözleşme N° 2007TR16IPO001.3.06/SER/42

TOPLU KONUT VE ALIŐVERIŐ MERKEZLERİ

ARALIK 2017



Proje Adı	Çevre ve Şehircilik Bakanlığının ÇED Alanında Kapasitesinin Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi
Sözleşme Numarası	2007TR16IPO001.3.06/SER/42
Proje Değeri	€ 1.099.000,00
Başlangıç Tarihi	Şubat 2017
Hedeflenen Son Tarih	Aralık 2017
Sözleşme Makamı	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Avrupa Birliği Yatırımları Dairesi Başkanlığı
Daire Başkanı	İsmail Raci BAYER
Adres	Mustafa Kemal Mahallesi, Dumlupınar Bulvarı No: 278, Çankaya - Ankara / TÜRKİYE
Telefon	+ 90 312 474 03 51
Faks	+ 90 312 474 03 52
e-mail	ab@csb.gov.tr ,
Faydalanıcı	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü
Yönetici	Mehmet Mustafa SATILMIŞ
Adres	Mustafa Kemal Mahallesi, Dumlupınar Bulvarı No: 278, Çankaya - Ankara / TÜRKİYE
Telefon	+ 90 312 410 10 00
Faks	+ 90 312 419 21 92
e-mail	cedproje@csb.gov.tr
Danışman	NIRAS IC Sp. z o.o.
Proje Direktörü	Bartosz Wojciechowski
Proje Yöneticisi	Kira Kotulska-Kozłowska
Adres	ul. Pulawska 182, 02-670, Warsaw, Poland
Telefon	+48 22 395 71 16
Faks	+48 22 395 71 01
e-mail	eiaturkey@niras.com
Yardımcı Proje Direktörü	Rast Mühendislik Hizmetleri Ltd.'yi temsilen Fazıl Baştürk
Proje Takım Lideri	Radim Misiacek
Adres (Proje Ofisi)	ÇŞB Mustafa Kemal Mahallesi, Dumlupınar Bulvarı No: 278 Çankaya Ankara
Telefon	+90 312 410 18 55
Faks	+90 312 419 0075
e-mail	r.mis@seznam.cz
Raporlama Dönemi	Uygulama Aşaması
Raporlama Tarihi	Aralık 2017

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI'NIN ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ (ÇED) ALANINDA KAPASİTESİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ İÇİN TEKNİK YARDIM PROJESİ



Faaliyet 1.2.3

ÇEVRESEL ETKİLER VE ALINACAK ÖNLEMLER KILAVUZU – TOPLU KONUT VE ALIŞVERİŞ MERKEZİ PROJELERİ

Proje Adı	Çevre ve Şehircilik Bakanlığının ÇED Alanında Kapasitesinin Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi
Sözleşme Numarası	2007TR16IPO001.3.06/SER/42
Faydalanıcı	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü
Adres	Mustafa Kemal Mahallesi, Dumlupınar Bulvarı No: 278, Çankaya - Ankara / TÜRKİYE
Telefon	+ 90 312 410 10 00
Faks	+ 90 312 419 21 92
Tarih	Aralık 2017
Hazırlayan	Orkun Gümüştekin, Arzu Gümüştekin
Kontrol Eden	Radim Misiacek

*Bu yayın Avrupa Birliği'nin mali desteğiyle hazırlanmıştır.
Bu yayının içeriği Niras IC Sp. z o.o. sorumluluğu altındadır ve hiçbir şekilde AB Yatırımları
Dairesi Başkanlığı ve Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtır şekilde ele alınamaz.*

İÇİNDEKİLER

I.	ÖNSÖZ.....	3
II.	KISALTMALAR VE TERİMLER.....	3
III.	TEKNİK OLMAYAN ÖZET	4
IV.	GİRİŞ.....	4
V.	(ALT) SEKTÖRDEKİ PROJELERİN TANIMLANMASI	5
V.1.	(Alt) Sektörün Tanımı.....	5
VI.	ÇED YÖNETMELİĞİ KAPSAMINDAKİ YERİ	6
VII.	İLGİLİ MEVZUAT	7
VII.1.	Ulusal Mevzuat.....	7
VII.2.	Uluslararası Sözleşmeler (Türkiye'nin Taraf Olduğu).....	9
VII.3.	Avrupa Birliği Direktifleri	9
VIII.	ALTERNATİFLER.....	10
VIII.1.	Giriş	10
VIII.2.	Yer Seçimi Alternatifleri	11
VIII.3.	Alternatif Tasarımlar	13
VIII.4.	Alternatif Süreçler	14
VIII.5.	Seçilen Alternatiflerin Tanımı.....	15
IX.	ETKİLER VE ALINACAK ÖNLEMLER.....	15
IX.1.	Arazi Hazırlık ve İnşaat Aşaması	15
IX.1.1.	Toprak ve Jeoloji.....	15
IX.1.2.	Gürültü ve Titreşim	17
IX.1.3.	Hava Kirliliği	17
IX.1.4.	Halk Sağlığı Etkileri de Dahil Genel Sosyo-Ekonomik Etkiler	17
IX.1.5.	Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler	18
IX.1.6.	Bitkiler ve Hayvanlar, Ekosistemler, Peyzaj ve Korunan Alanlar Üzerine Etkiler	19
IX.1.7.	Atıklar.....	19
IX.2.	İşletme Aşaması	20
IX.2.1.	Toprak ve Jeoloji.....	20
IX.2.2.	Gürültü ve Titreşim	20
IX.2.3.	Hava Kirliliği	21
IX.2.4.	Halk Sağlığı Etkileri de Dahil Genel Sosyo-Ekonomik Etkiler	21
IX.2.5.	Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler	22
IX.2.6.	Bitkiler ve Hayvanlar, Ekosistemler, Peyzaj ve Korunan Alanlar Üzerine Etkiler	22
IX.2.7.	Atıklar.....	23
IX.3.	İşletme Faaliyete Kapandıktan Sonra Olabilecek Etkiler ve Alınacak Önlemler.....	25
IX.3.1.	Toprak ve Jeoloji.....	25
IX.3.2.	Gürültü ve Titreşim	26
IX.3.3.	Hava Kirliliği	26
IX.3.4.	Halk Sağlığı Etkileri De Dahil Genel Sosyo-Ekonomik Etkiler.....	26
IX.3.5.	Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler	27
IX.3.6.	Bitkiler ve Hayvanlar, Ekosistemler, Peyzaj ve Korunan Alanlar Üzerine Etkiler	27
IX.3.7.	Atıklar.....	28
IX.4.	İlgili Etki Hesaplama Yöntemleri.....	28
IX.5.	Hammade ve Kaynak Kullanımı	32
X.	ULUSLARARASI İYİ UYGULAMALAR, YENİLİKÇİ ÖNLEM VE TEKNOLOJİLER	32
XI.	İZLEME	37
XII.	İLETİŞİM BİLGİLERİ	44
XIII.	UYGULAMADA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR.....	44

I. ÖNSÖZ

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 25 Kasım 2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği’ni uygulamak için yetkili makam olup Yönetmelik Ek II kapsamında listelenen projeler için görevlerinin bir kısmını Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerine devretmiştir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, projelerin çevresel etkilerini ve bu etkilere azaltmak için gerekli önlemleri belirlemek üzere geçmişte belirli sektörler için kılavuzlar hazırlamış olup, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının ÇED Alanında Kapasitesinin Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi kapsamında ÇED Yönetmeliği’nde yer alan tüm sektörler için kılavuzlar yerli ve yabancı teknik uzmanlar tarafından güncellenmiştir.

Yukarıda bahsi geçen proje kapsamında, aşağıdaki ana sektörler için toplam 42 adet kılavuz hazırlanmıştır;

- Atık ve Kimya
- Tarım ve Gıda
- Sanayi
- Petrol ve Metalik Madenler
- Agregata ve Doğaltaş
- Turizm ve Konut
- Ulaşım ve Kıyı
- Enerji

Bu kılavuzların genel amacı, çevresel etki değerlendirme çalışmalarının incelenmesine veya ÇED Raporlarının ve/veya Proje Tanıtım Dosyalarının hazırlanmasına dahil olan ilgili taraflara arazi hazırlık, inşaat, işletme ve kapatma aşamaları boyunca Toplu Konut ve Alışveriş Merkezi projelerinden kaynaklı çevresel etkileri ve alınması gereken önlemler hakkında bilgi vermektir.

Bu kılavuz yasal olarak bağlayıcı bir belge olmayıp ve sadece tavsiye niteliğindedir.

II. KISALTMALAR VE TERİMLER

AB	Avrupa Birliği
ADMS	Advanced Dispersion Modelling System
AVM	Alışveriş Merkezi
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
DMRB	Design Manual for Roads and Bridges Screening Method
FRAME	Fine Resolution Atmospheric Multi-pollutant Exchange
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
MWt	Megawatt-termal

PM	Partikül Madde
TAP	Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği
UÇES	AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi
MOTAT	Mobil atık takip sistemi
UATF	Ulusal Atık Taşıma Formu

III. TEKNİK OLMAYAN ÖZET

Toplu konut ve Alışveriş Merkezi projelerinde çevresel etkileri azaltmada en önemli basamak uygun yer seçimidir. Toplu Konut ve Alışveriş Merkezi projelerinin büyük kısmı, ilgili planlarda “Konut” veya “MIA (Merkezi İş Alanı)” olarak onaylanan alanlarda seçilmektedir.

Toplu konut ve Alışveriş Merkezi alanlarının tasarımında başlıca amaç, inşaat ve işletme aşamalarında baştan sona çevreye duyarlı bir proje yürütebilmektir. Bu amaçla tesisin yer alacağı bölgenin çevresel ve sosyal özellikleri dikkate alınmalıdır.

Tesisin tasarımı aşamasında; tesis(ler)in tipi, büyüklüğü ve kapasitesi, saha ve saha planı, erozyon kontrol ve drenaj planları, inşaat ve etki alanının büyüklüğü, saha erişimi, inşaat ve işletmeden kaynaklanan emisyonlar, atıksu ve diğer atıklar, yardımcı tesisler ve hizmetler, yerel altyapı ve işgücü, işletmenin faaliyete kapanması ve restorasyon planları ile yerel veya uluslararası turistik alanlar dikkate alınmalıdır.

Projenin vaziyet planı ve proje alanı çevresinde yer alan duyarlı alanlar haritalandırılmalıdır. Tasarım aşamasında ayrıca kaynak ve altyapı kullanımı kapasiteleri de belirlenmeli ve sahanın mevcut kapasitesine ve mevcut çevresel duruma olası etkileri ile karşılaştırılarak değerlendirilmelidir.

Olası etkiler için izleme ve modelleme çalışmaları yapılmalı ve yönetmelik sınır değerleri içinde kalındığı sürekli olarak gözlenmelidir.

IV. GİRİŞ

Kılavuzun Konusu (kullanma kılavuzu, hedef gruplar, hedef gruplarla ilgili yapı)

Bu teknik inceleme kılavuzu, Toplu Konut ve Alışveriş Merkezi projelerinin neden olduğu etkileri en aza indirmek/önlemek için çevresel etkileri ve etki azaltma tedbirlerini ele almak üzere hazırlanmıştır.

Bu kılavuz, ÇED çalışmalarını geliştirmek ve bu faaliyetleri standartlaştırmak için ÇED sürecinde yer alan tüm ilgili tarafların kullanımına açıktır. Ayrıca, bu kılavuzların ana hedef grubu, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı personelinin yanı sıra, ÇED prosedürüne dahil olan Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü temsilcileri, her bir özel proje için seçilen İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu üyeleri, proje sahipleri ve Yönetmeliğe göre ilgili dokümanların hazırlanmasına aktif olarak katılım gösteren danışmanlardır.

Kılavuz, Toplu Konut ve AVM projelerinin çevresel etkilerini üç aşamada değerlendirmektedir; *inşaat, işletme ve işletme faaliyete kapandıktan sonra*. Her bir kılavuz aşağıdaki bölümleri içerir:

- Alt sektördeki projelerin tanımlanması
- ÇED Yönetmeliği kapsamındaki yeri
- İlgili Ulusal ve AB Mevzuatı
- Proje Alternatifleri
- Çevresel Etkiler ve Alınacak Önlemler

V. (ALT) SEKTÖRDEKİ PROJELERİN TANIMLANMASI

Bu klavuz kapsamında, ÇED Yönetmeliği Ek-II listesinde yer alan alt sektörler (Toplu Konut ve Alışveriş Merkezi projeleri) aşağıda tanımlanmıştır.

Sosyal ve fiziksel altyapısı ile birlikte gerçekleştirilen çok sayıda konut biriminden oluşan yapılaşma toplu konut olarak tanımlanmaktadır.

Konut ihtiyacının karşılanması konut inşaatını yapanların tabi olacağı usul ve esasların düzenlenmesi, memleket şart ve malzemelerine uygun endüstriyel inşaat teknikleri ile araç ve gereçlerin geliştirilmesi ve Devletin yapacağı desteklemeler 17/3/1984 tarih ve 2985 Sayılı Toplu Konut Kanunu hükümlerince belirlenmektedir.

Toplu konut uygulamaları kitlesel üretim ile gerçekleştirilen, genellikle düşük ve orta gelirli kullanıcılara yönelik uygulamalar olarak bilinmektedir. Burada amaç niteliksel açıdan yeterli yaşanabilir konut çevreleri yaratmak, ailenin zaman içindeki değişimine ve farklı kullanımlara olanak vererek sağlıklı bir şekilde bu çevreleri yaşatmak şeklinde tanımlanmaktadır.

Türkiye’de konut politikalarının uygulanmasında sektörde tek kamu kuruluşu olarak görev yapan Toplu Konut İdaresi Başkanlığı (TOKİ), 2985 sayılı Toplu Konut Kanunu ile tariflenen görevleri kapsamında yürüttüğü faaliyetleriyle temel olarak, konut ve kentleşmeye ilişkin sorunlara ulusal düzeyde çözüm üretmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca özel sektör kuruluşları tarafından da toplu konut projeleri gerçekleştirilmektedir.

Alışveriş merkezleri ise merkezi bir birimce dizayn edilen, planlanan, yapılandırılan ve yönetilen perakendeci dükkanların ve çeşitli hizmet kuruluşlarının yer aldığı bir komplekstir. Ticari işletme tiplerini ve farklı hacimlerdeki satış birimlerini içinde barındıran bu kompleksler belli bir alan içindeki tüketicilere hizmet etmek üzere veya belirli bir tüketici grubuna hizmet etmek üzere yapılandırılarak kurulmaktadır.

(Kaynak: Yrd. Doç. CENGİZ E., ÖZDEN B., Perakendecilikte Büyük Alışveriş Merkezleri Ve Tüketicilerin Büyük Alışveriş Merkezleri İle İlgili Tutumlarını Tespit Etmeye Yönelik Bir Araştırma, İstanbul Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İşletme Anabilim Dalı, Yıldız Üniversitesi.)

Alışveriş merkezleri, tüketicilere rahatlık ve kolaylık sağlamak amacıyla pek çok mağazanın ve dolayısıyla da pek çok ticari malın bir arada bulunduğu perakende satış kompleksidir. Bu merkezler, tek ve belirli bir plan altında bir araya getirilmiş çeşitli perakendeci mağazaların oluşturduğu bir grup olmasının yanında ayrıca küçük, özellikli mal satan perakendeci mağazalar, sinema, banka, pastane, kafeterya, kuaför, eczane gibi müşterilere rahatlık sağlamak amacıyla pek çok mağazanın bir arada bulunduğu perakende satış komplekslerinden de oluşmaktadır. Bu komplekslerin büyük bir çoğunluğu otopark kolaylığı sağlamaktadırlar.

Alışveriş merkezlerinin nitelikleri ile açılış, faaliyet ve denetimlerine ilişkin usul ve esasları Alışveriş Merkezleri Hakkında Yönetmelik kapsamında Gümrük ve Ticaret Bakanlığı tarafından düzenlenmiştir.

V.1. (Alt) Sektörün Tanımı

Toplu konut projeleri “Belediye Arsaları Üzerinde Toplu Konut ve Kentsel Çevre Üretimi ve Kredilendirilmesine Dair Yönetmelik” kapsamında, Alışveriş Merkezleri ise Gümrük ve Ticaret Bakanlığı tarafından hazırlanan “Alışveriş Merkezleri Hakkında Yönetmelik” kapsamında aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

Toplu Konut Bölgesi: Toplu konut, planlaması yapılan bir yerleşim bölgesinde vatandaşa devletin açtığı kredi yardımları ve katkılarıyla oluşturulan yapılar bütününe denmektedir. Toplu konut bölgesi ise, Toplu Konut Kanununda yer alan hükümlere göre Toplu Konut Bölgesi Uygunluk Belgesine sahip alanlardır.

Teknik Altyapı: Yol ve ulaşım amaçlı yapılar, su, elektrik, kanalizasyon başta olmak üzere iletişim, merkezi ısıtma ve benzeri tesisler ile bunların gerektirdiği inşaat, teçhizat ve yapıların bütünüdür.

Öncelikli Teknik Altyapı: Toplu Konut Bölgelerinin iskana açılabilmesi için gerekli asgari Teknik Altyapı olarak tanımlanan, stabilizeyollar ve ilgili sanat yapıları, su, kanalizasyon ve elektrik sistemlerinden oluşan Teknik Altyapı grubudur.

Sosyal Donatı: Toplu Konut Bölgesi içinde yaşayan nüfusun, sosyal hayatının devamını sağlamak için gerekli olan; okul, sağlık ve spor tesisleri, kütüphane, kreş, sinema, tiyatro, konferans salonu, karakol, postane, ibadethane, ticaret ve hizmet tesisleri ve benzeri sosyal tesisler ile çocuk parkları, rekreasyon alanları, kent mobilyaları, meydan düzenlemeleri ve benzeri çevre düzenlemesi işlerinin bütünüdür.

Alışveriş merkezleri (10.000 m² ve üzeri kapalı inşaat alanı):

26.02.2016 tarihli ve 29636 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren Alışveriş Merkezleri Hakkında Yönetmeliğin 4. Maddesinde alışveriş merkezinin sahip olması gereken nitelikler aşağıda listelenmiştir.

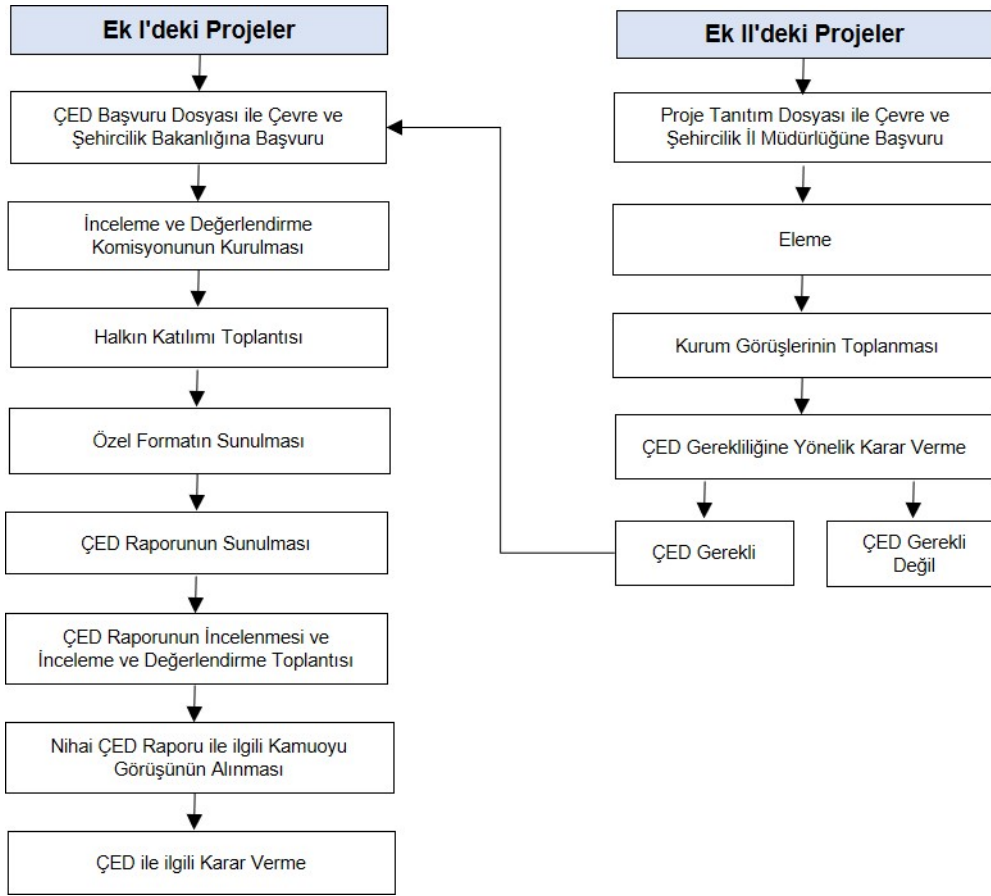
- Bir yapıya veya alan bütünlüğü içinde yapılar topluluğuna,
- En az beş bin metrekare satış alanına,
- İçinde en az biri büyük mağaza niteliğini taşımak şartıyla beslenme, giyinme, eğlenme, dinlenme, kültürel ve benzeri ihtiyaçların bir kısmının veya tamamının karşılandığı en az on işyerine ya da büyük mağaza niteliği taşıyan işyeri bulunmasa dahi beslenme, giyinme, eğlenme, dinlenme, kültürel vb. ihtiyaçların bir kısmının veya tamamının karşılandığı en az otuz işyerine,
- Bu Yönetmelikte belirtilen ortak kullanım alanlarına (alışveriş merkezinde kullanımı ücretsiz olacak şekilde; sosyal ve kültürel etkinlik alanı, acil tıbbi müdahale ünitesi, ibadet yeri, bebek bakım odası, çocuk oyun alanı ve dinlenme alanları ile ortak kullanma, korunma veya faydalanma için zorunlu olan diğer alanlar),
- Merkezi bir yönetime sahip olması gerekir.

VI. ÇED YÖNETMELİĞİ KAPSAMINDAKİ YERİ

ÇED Yönetmeliği kapsamındaki projeler iki Ek altında listelenmiştir. Ek-1’de listelenen projeler zorunlu ÇED sürecine tabi olacaktır. Ek-1’in proje türleri ÇED Direktifi ile uyumlaştırılmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED incelemesinin yetkili makamıdır.

Ek-2’de listelenen projeler seçme ve eleme kriterlerine tabi tutulacaktır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, yayımladığı Genelge (2014/24) ile Ek-2 listesindeki projelerin elemeye tabi tutulması için yetkisini Valiliklere devretmiştir. Valiliklere bağlı olan Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri, “ÇED Gereklidir” veya “ÇED Gerekli Değildir” kararı için yetkili kılınmıştır.

Türkiye'deki ÇED Prosedürü Aşamaları



Toplu Konut ve AVM projeleri ÇED Yönetmeliği Ek II'de aşağıdaki gibi listelenmiştir.

Kutu 1 - Yönetmelik Ek II'deki Toplu Konut ve AVM Projeleri

Madde 33- Toplu konut projeleri (200 konut ve üzeri)

Madde 39- Alışveriş merkezleri (10.000 m² ve üzeri kapalı inşaat alanı)

Toplu Konut ve AVM projeleri ÇED Yönetmeliği Ek-1 listesinde yer almamaktadır. Ancak Yönetmelik gereği "ÇED Gereklidir" kararı verilen projeler için ÇED Raporu hazırlanması zorunludur. Ayrıca Toplu Konut ve AVM projeleri kapsamında entegre olarak planlanan rezidanslardaki home ofisler de konut olarak değerlendirilmektedir.

VII. İLGİLİ MEVZUAT

VII.1. Ulusal Mevzuat

ÇED süreci boyunca, sadece Çevre Kanunu (ikincil mevzuatı ile birlikte) değil aynı zamanda doğayı koruma, kültürel mirasın korunması, vb. diğer mevzuatlar da dikkate alınacaktır. Buna ek olarak, ÇED sürecinde, tasarım çalışmaları üzerinde etkisi olan diğer toplu konut ve AVM alanlarına özgü mevzuat da dikkate alınacaktır.

Ulusal mevzuatın listesi dinamik bir belgedir, dolayısıyla ÇED çalışmaları sırasında, bu mevzuatın

güncellenmiş / revize edilmiş versiyonları dikkate alınacaktır.

Kanunlar

- Çevre Kanunu
- Orman Kanunu
- Mera Kanunu
- İş Kanunu
- Su Ürünleri Kanunu
- Yeraltı Suyu Kanunu
- Kamu Sağlığı Yasası
- Milli Parklar Kanunu
- Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu
- Kıyı Kanunu
- İmar Kanunu
- Yaban Hayatının İyileştirilmesi ve Vahşi Yaşamın Korunması Kanunu
- Belediye Kanunu
- Büyükşehir Belediyesi Kanunu
- Toplu Konut Kanunu
- Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Ulusal Seferberlik Kanunu

Yönetmelikler

- Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik
- Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği
- Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
- Atık Yönetimi Yönetmeliği
- Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
- Çevre Denetimi Yönetmeliği
- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
- Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. Genel Müdürlüğü (BOTAŞ) Ham Petrol ve Doğal Gaz Boru Hattı Tesislerinin Yapımı ve İşletilmesine Dair Teknik Emniyet ve Çevre Yönetmeliği
- İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik
- İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği
- İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik
- İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyonun Olumsuz Etkilerinden Çevre ve Halkın Sağlığının Korunmasına Yönelik Alınması Gereken Tedbirlere İlişkin Yönetmelik
- Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin Uygulanmasına Dair Yönetmelik
- Orman Kanunu'nun 16. Maddesinin Uygulama Yönetmeliği,
- Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği
- Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesinde Görevlilerin Görecekları İşler Hakkında Yönetmelik
- Karayolları Trafik Yönetmeliği
- Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik
- Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği
- Su Ürünleri Yönetmeliği
- Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği
- Sürdürülebilir Yeşil Binalar ile Sürdürülebilir Yerleşmelerin Belgelendirilmesine Dair Yönetmelik
- Tarım Arazilerinin Korunması ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik
- Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu Uygulama Yönetmeliği

- Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ile İlgili Yönetmelik
- Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik
- Parlayıcı, Patlayıcı ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük

VII.2. Uluslararası Sözleşmeler (Türkiye'nin Taraf Olduğu)

- 20/2/1984 tarih ve 18318 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (BERN Sözleşmesi)
- 12/6/1981 tarih ve 17368 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Barcelona Sözleşmesi)
- 23/10/1988 tarih ve 19968 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Akdeniz Özel Koruma Alanlarının Korunmasına İlişkin Protokol
- Avrupa Birliği Çevre Programı tarafından yayınlanan, 13/9/1985 tarihli Cenevre Beyannamesi dolayısıyla seçilen Akdeniz'deki 100 Kıyı Tarihi Yer
- 14/2/1983 tarih ve 17959 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Dünya Kültür ve Tabiat Varlıklarının Korunması Sözleşmesi
- 17/05/1994 tarih ve 21937 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı olarak Uluslararası Önem Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (RAMSAR Sözleşmesi)
- 27/7/2003 tarih ve 25181 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Avrupa Peyzaj Sözleşmesi

VII.3. Avrupa Birliği Direktifleri

AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES) (2007-2023) Türkiye'nin, AB'ye katılımı için bir ön koşul olan, AB çevre müktesebatına uyumun sağlanması ve mevzuatın etkin bir şekilde uygulanması amacıyla ihtiyaç duyulacak teknik ve kurumsal altyapı, gerçekleştirilmesi zorunlu çevresel iyileştirmeler ve düzenlemelerin neler olacağına ilişkin detaylı bilgileri içermektedir. UÇES'in güncellenmesi çalışmaları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Bu kapsamdaki Avrupa Birliği Direktifleri aşağıda sunulmaktadır;

2014/52/EU sayılı ÇED Direktifi; Özel ve kamunun belirli projelerinin çevre üzerindeki etkilerine ilişkin Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin Direktifi, çevre ile bağlantılı resmi veya özel projelerin insan, bitki, hayvan, toprak, hava, iklim, maddi varlıklar, kültürel miras üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerinin belirlenmesini ve değerlendirmesini gerektirmektedir.

27 Haziran 2001 tarihli ve 2001/42/EC sayılı Stratejik Çevresel Değerlendirme Direktifi; plan ve programların çevre üzerindeki olası önemli etkilerinin değerlendirilmesi ve mümkün olan en az düzeye indirilmesi veya ortadan kaldırılması konularının ele alındığı bir süreci belirlemektedir.

28 Ocak 2003 tarihli 2003/4/EC sayılı Çevresel Bilgiye Erişim Direktifi; çevresel bilgiye erişim hakkı ile ilgili şartları ortaya koyarken, çevresel bilginin erişilebilir olması ve halka duyurulması ile ilgili konuları düzenlemektedir.

21 Mayıs 2008 tarihli ve 2008/50/EC sayılı Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi; ozon tabakasını incelten maddelerin azaltılması, uçucu organik bileşiklere (VOC) ilişkin emisyonlar ve yakıt kalitesi ile ilgili düzenlemeler yer almaktadır. Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi, tüm kirleticiler için ortak metotlar vasıtası ile hava kalitesinin değerlendirilmesine, izleme gereklilikleri ve metotlarına, temiz hava plan ve programlarına ilişkin kurallar getirmektedir.

23 Ekim 2000 tarihli ve 2000/60/EC sayılı Su Çerçeve Direktifi; bütünleşmiş havza yönetimi ve halkın karar alma süreçlerine katılımı esasına dayalı olarak, Avrupa Birliğindeki tüm su kütlelerinin kalite ve miktar açısından korunmasını ve iyileştirilmesini öngören temel yasal düzenlemedir.

19 Kasım 2008 tarihli ve 2008/98/EC sayılı Atık Çerçeve Direktifi; atık yönetimi hiyerarşisi tanımlayarak, atık yönetimi stratejileri öncelikle atıkların oluşumunun kaynağında önlenmesine odaklanmıştır. Bunun mümkün olmadığı hallerde, atık malzemeler yeniden kullanılmalı, yeniden kullanılamıyorsa geri dönüştürülmelidir. Geri dönüştürülmesi mümkün olmayan atık

malzemeler ise geri kazanım (örneğin enerji geri kazanımı) amacıyla kullanılmalıdır. Atıkların yakma tesislerinde veya düzenli depolama sahalarında güvenli şekilde bertaraf edilmesi atık yönetimi hiyerarşisinde en son seçeneği oluşturmaktadır. Atık başlığı altında Çerçeve Direktifin yanı sıra, atıkların düzenli depolanması, atıkların taşınımı ve özel atıklar (pil ve akümülatörler, ömrünü tamamlamış araçlar, atık elektrikli ve elektronik eşyalar, ambalaj ve ambalaj atıkları gibi) konularına ilişkin düzenlemeler yer almaktadır.

30 Kasım 2009 tarihli ve 2009/147/EC sayılı Kuş Direktifi ile 21 Mayıs 1992 tarihli ve 92/43/EEC sayılı Habitat Direktifi, korunan alanların (özellikle Natura 2000 alanlarının) belirlenmesine yönelik hükümleri ve tüm sektörlerdeki uygulamalarda göz önüne alınması gereken öncelikli koruma tedbirlerini içermektedir. Buna göre ekonomik ve rekreasyonel gereklilikleri dikkate alarak ekolojik, bilimsel ve kültürel gereklilikler ışığında kuş türlerinin nüfusunun korunmasına yönelik gerekli tedbirleri alınacaktır. Bu sektör altındaki diğer önemli konulardan biri ise, 29 Mayıs 1999 tarihli ve 99/22/EC sayılı Yabani Hayvanların Hayvanat Bahçelerinde Barındırılması Direktifidir.

24 Kasım 2010 tarihli ve 2010/75/EC sayılı Endüstriyel Emisyonlar Direktifi ile 9 Aralık 1996 tarihli ve 96/82/EC sayılı Tehlikeli Maddeler İçeren Büyük Kaza Risklerinin Kontrolüne İlişkin Direktif (SEVESO II); bütünleşmiş izin sistemi ile kirliliğin üretim sürecinde önlenmesi, üretim sonucu oluşan kirliliğin kontrolü, mevcut en iyi teknikler ve halkın katılımı hususlarını düzenleyen 2008/1/EC sayılı Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol Direktifinin (IPPC) diğer 6 sektörel direktif ile yeniden şekillendirilerek tek direktif haline getirilmesini hedeflemiştir. Yapılan düzenlemeler sonucunda; 2010/75/EC sayılı Endüstriyel Emisyonlar Direktifi ve 2001/80/EC sayılı Büyük Yakma Tesisleri Direktifi yürürlükte olan direktiflerdir. Bunların dışındaki diğer direktifler (Büyük Yakma Tesisleri Direktifi (2001/80/EC), Atık Yakma Direktifi (2000/76/EC), Solvent Emisyonları Direktifi (1999/13/EC), Titanyum Dioksit Sanayisinden Kaynaklanan Atıklara İlişkin üç Direktif (78/176/EEC, 82/883/EEC, 92/112/EEC) ise yürürlükten kaldırılmıştır. 20 Ocak 2009 tarihli ve 1272/2008/EC sayılı Kimyasallar alandaki düzenleme; Madde ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlendirilmesi ve Ambalajlanmasını içermektedir. Bu alandaki diğer bir düzenleme ise; 18 Aralık 2006 tarihli ve 1907/2006/EC sayılı REACH (Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması) düzenlemesidir. Kimyasallar maddelerin ve karışımların ithalatı ve ihracatı, kalıcı organik kirleticilerin sınırlandırılması, deney hayvanları ile biyosidal ürünlere ilişkin düzenlemelerdir.

25 Haziran 2002 tarihli ve 2002/49/EC sayılı Çevresel Gürültü Direktifi; çevresel gürültünün değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin düzenlemeleri içermektedir. Direktif kapsamında, yerleşik nüfusu 250.000'den fazla olan yerleşim alanları, yılda 6 milyondan fazla aracın geçtiği ana kara yolları, yılda 60.000 den fazla trenin geçtiği ana demir yolları, yılda 50.000 den fazla hareketin gerçekleştiği hava alanları için stratejik gürültü haritalarının hazırlanması ve gürültü eylem planlarının oluşturulması gerekmektedir.

23 Nisan 2009 tarihli ve 406/2009/EC sayılı İklim değişikliğine yol açan sera gazlarına karşı çaba paylaşımı direktifi; sera gazlarının emisyonunun izlenmesi, emisyon ticareti sistemi ile emisyon ticareti sisteminin dışında kalan sektörlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının azaltılması, karbon yakalama ve depolanması, F-gazlarının kontrolü ve ozon tabakasının korunması ile ilgili AB düzenlemeleri bulunmaktadır. Bu kapsamda AB, 2020 yılına kadar sera gazı emisyonlarını referans yıl olarak kabul ettiği 1990 yılındaki seviyeye göre %20 oranında ve 2030 yılında da 1990 yılına kıyasla %40 oranında azaltmayı hedeflemektedir.

VIII. ALTERNATİFLER

VIII.1. Giriş

Bu bölüm; ÇED Raporu veya Proje Tanıtım Dosyası hazırlanması aşamasına gelene kadar, yatırımcı tarafından proje yeri ve teknolojisinin seçilmesi için alternatiflerin belirlenmesi ve değerlendirilmesini kapsamaktadır.

Önerilecek alternatiflerde veya söz konusu alternatiflerin seçiminde binanın yer seçimi, tasarımı, yapım tekniği, kullanılan yapı malzemeleri, atık malzemelerin yeniden kullanımı gibi unsurlar ve bu unsurların çevreye etkileri değerlendirilmeli, alternatiflerin uygunluğu çevresel ve ekonomik faktörlere

göre belirlenmelidir. Önerilen alternatiflerde bölgenin iklim koşullarına uygun olması, kullanılan enerji miktarı ve kaynakları, ekosisteme etkisi, kullanıcı sağlığı ve konforu, iç mekân hava kalitesi ve doğal aydınlatma imkanlarının olup olmadığı vb. kriterler göz önünde bulundurulmalıdır.

(Kaynak: <http://www.toki.gov.tr/haber/yesil-bina-ve-butunlesik-tasarim>)

Toplu konut ve AVM'ler, yer tespiti ve ulaşımın sağlanması, ziyaretçi konaklama mekanlarının inşası ve diğer aktiviteleri için spor kompleksleri, sosyal etkinlik alanları, otopark alanları ve parkların kurulmasını içermektedir. Toplu konut ve AVM projeleri için destekleyici altyapı kurulması önemli bir unsurdur. Çoğunlukla, parklar, yollar, katı atık toplama ve bertaraf sistemleri, kanalizasyon sistemleri ve su dağıtım sistemlerinin inşa edilmesi ya da geliştirilmesi gerekmektedir.

VIII.2. Yer Seçimi Alternatifleri

18.04.2002 tarih ve 24730 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ve 22.05.2015 tarih ve 29363 sayı ile değişiklik yapılan Toplu Konut İdaresi Kaynaklarının Kullanım Şekline İlişkin Yönetmelik'in 25. Maddesinde yer seçimi ile ilgili;

"Toplu konut alanları, belediyelerle işbirliği yapılmak suretiyle Valiliklerce belirlenir. Bu alanlar Büyük Şehir Belediyelerinin sınırları içerisinde en az bin (1000) konutun, diğer Belediye sınırları içerisinde ise en az dört yüz (400) konutun sığacağı büyüklükte ve yerleşme yerinin Nazım İmar Planı sınırları içinde olması zorunludur.

Toplu konut alanlarının belirlenmesinde;

- Yerleşme yerinde mevcut bir konut ihtiyacının olup olmadığı,
- Büyük yatırım projeleri sebebiyle ortaya çıkacak konut ihtiyacı olup olmadığı,
- Kentsel gelişmeyi engelleyici, toplu konut yapımını zorlaştıran, altyapı ve üstyapı maliyetlerini artırıcı faktörlerin bulunup bulunmadığı,
- Verimli tarım arazisi olup olmadığı,
- Çevre kirlenmesi sorunu olup olmadığı veya yaratıp yaratmayacağı,
- Altyapısının olup olmadığı, yoksa konut inşaatlarının tamamlanması aşamasına kadar gerçekleşmesini sağlayacak önlemlerin alınıp alınmadığı,
- İmar planında gerekli sosyal tesislerin yer alıp almadığı, yoksa; konut inşaatlarının tamamlanması aşamasına kadar gerçekleşmesini sağlayacak önlemlerin alınıp alınmadığı konularının araştırılması ve yapılabirlik raporuna bağlanması zorunludur. Bu yapılabirlik raporu, Valiliğin onayına sunulur. Valiliğin onayı, yapılabirlik raporu ve parsel numaralarını içeren alan sınırlarını gösterir kroki ile birlikte İdare'ye gönderilir" hükümleri yer almaktadır.

Proje için uygun yer seçilirken dikkat edilmesi gereken ana hususlar arasında öncelikle projeye ihtiyaç duyulması gelmektedir. Bu bağlamda toplu konut projelerinin nüfusun ve konuta talebin yoğun olduğu bölgelerde geliştirilmesi gerekmektedir.

Ayrıca, toplu konut ve AVM projeleri planlanırken bu alanlardaki deprem riski göz önüne alınmalıdır. Bu risk projeye talebi de doğrudan etkileyecektir.

Söz konusu yatırımın yer planlaması yapılması ve alternatiflerinin belirlenmesinde aşağıdaki unsurların özellikle incelenmesi gerekmektedir;

- Topoğrafyanın Durumu:** Eğim, Bakı ve Yükseklik,
- Toprak Durumu:** Büyük Toprak Grupları, Diğer Toprak Özellikleri, Erozyon Durumları, Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları İle Arazi Kullanım Kabiliyet Alt Sınıfları,
- Jeoloji Uygunluğu:** Proje alanının litolojik durumu ve fay hattı durumları, depremselliği vb.,
- Genel Arazi Kullanımı Uygunluğu:** Genel arazi kullanım uygunluk paftası elde edilirken imar planı, şehir içi arazi kullanım haritası, genel arazi kullanım haritası (tarım alanları), koruma alanları, askeri alanlar, tarihi yapılar vb. alanlar,
- Çevresel Kirlilik ve Gürültü Durumu:** Gürültü kaynakları ve gürültü etki alanları belirlenmeli, sahanın gürültü kaynaklarına göre toplu konut/AVM yapımına uygunluğu irdelenmelidir.
- Hidrolojik Yapı ve Akarsu Uygunluğu:** Akarsu uygunluğuna bakılırken sel ve su baskınlarına karşı yapılaşmayı önlemek için akarsuya yakın alanlara düşük puanlar,

akarsuya uzak alanlara ise yüksek puanlar verilmiştir. Aksi halde yaşanacak bir sel felaketinde can ve mal kayıpları ile karşılaşılabilir. Yapılan çakıştırma sonucunda akarsu ağına yakın alanlar toplu konut yapımı için uygun olmamakta akarsu ağından uzaklaştıkça yerleşme için uygunluk değeri yükselmektedir. Akarsu havzasının büyüklüğü arttıkça akarsuyun etki alanı da genişlemektedir. Akarsular ile yerleşme alanı arasında ilişki kurulurken arazi gözlemlerine daha çok önem verilmelidir. Akarsu yatağının eğim derecesi vadi profili gibi etkileri de arazi gözlemleri ile desteklenirse bu etki zonları eğimin azaldığı, yatağın genişlediği yere doğru açılacak ve daha fazla alanı etkileyecektir.

(Kaynak: http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2016/12/Int_semp_CBS1.pdf)

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) teknikleri kullanılarak yatırım yapılması planlanan yer ve yakın çevresi için ileriye yönelik olarak yapılacak olan planlama çalışmaları kapsamında; CBS yazılım programları kullanılarak oluşturulan haritalar sayesinde, doğal ve potansiyel özellikleri ortaya koyulması mümkündür.

CBS sistemleri ile, yerleşime uygun alanların belirlenerek, oluşturulan tematik haritalar ile çakıştırılarak yerleşim alanları kullanımına ilişkin olarak uygunluk haritaları ve yerleşim alanları kullanımına uygun alanların dağılımı belirlenebilmektedir. Tematik haritalar (topoğrafya, jeoloji, toprak, genel arazi kullanım durumu), doğal potansiyelin sektörel kullanımlara uygunluk değeri analizi yöntemi (reclassification) kullanılarak çalışma alanının doğal yapısını yansıtan haritalar amaca yönelik olarak sınıflandırılabilir.

(Kaynak: TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu International Geography Symposium 13-14 Ekim 2016/13-14 October 2016, Ankara, Cbs Yardımı ile Toplu Konut Alanları Yer Seçimi; Malatya Örneği)

Çevreye zarar verebilecek her türlü olumsuzluğun önüne geçilebilmesi için, araziden faydalanan ormancılık, tarım, mera, yerleşim, sanayi, ulaşım gibi sektörlerin mevcut çalışma alanlarının biyofiziksel, sosyal, ekonomik, kültürel ve diğer çevresel değişkenlere bağlı olarak kesin bir şekilde belirlenip bir arazi kullanım planına ve haritasına gereksinim duyulmaktadır.

Toplu konut ve AVM projelerinde çevresel etkilerin en aza indirilmesi için en iyi ve en uygun maliyetli yol, projelerin ekolojik açıdan hassas, zor ya da tehlikeli alanlarda gerçekleştirilmesinden kaçınılmasıdır. Yer seçimi alternatifinin en iyi şekilde değerlendirilmesi için yukarıda bahsedilen kriterler göz ardı edilmemeli ve CBS sistemlerinden faydalanılmalıdır. Önemli drenaj sistemleri, tatlı su alanları ve sulak alanlar, ormanlar ve diğer önemli doğal habitatlar, tarımsal alanlar vb. temel çevresel kaynakların belirtildiği veri tabanlarının kullanılması yararlı olacaktır. Ancak, bölgesel bir veri tabanının yeterli olmadığı durumlarda, uydu verileri, hava fotoğrafları, akademik ya da ticari kaynaklardan ve yerel halkla görüşmelerden elde edilen veriler ile tahmini bir yaklaşım sağlanabilir. Bu yöntemler ve yaklaşım öncelikle uygun olmayan yer alternatiflerinin elenmesine yardımcı olmaktadır.

Yer alternatiflerinin değerlendirilmesinde yoğunluk da ele alınması gereken ve potansiyellerinin araştırılması gereken önemli bir kavramdır. Bina yapılabilir arazilerin azalması, arazi kullanım kararlarının dikkate alınmasını gerektirmektedir. Benzer yoğunluk değerlerine sahip çok farklı mekansal çözüm önerilerinin olabildiği düşünülerek, gelecekte yaşam biçimlerinin hangi doğrultularda değişebileceğine ilişkin senaryolar oluşturulması gerekmektedir. Çevrenin biçimlenmesini empoze etmeyen konteynir özellikli (nötr) konutlar; konut işlevleri ile yakın ya da uzak ilişkili kullanımlar için dönüştürülebilir (esnek) konutlar; tek kişiden çoklu yaşama kadar farklı boyut ve kompozisyonlu ortak yaşama birimleri olan (karma) konutlar, atık geri dönüşümü sistemleri ve temiz enerji kullanımı olan, yalnız gerekli miktarda arazi kullanan ve böylece doğanın binada devam ettiği, ekolojik (yeşil) konutlar; enformasyon ağlarına hızlı erişim sağlayan, evde çalışmaya olanak veren, yüksek tavanlı ve modüler mekanları olan, m² yerine m³ olarak pazarlanan (ofis-konut) örnekler; alışveriş, restoran, spor, ya da 24 saat çamaşır yıkama gibi, hizmetler ve boş zaman kullanımları sağlama olasılığı içeren birimler; yoğun çevrelerde, ev ve işyeri arasında hızlı ve etkin kamu taşıma servisleri sağlanabilen, özel araçların yasaklandığı, bisiklet ya da ortak elektrikli arabalar gibi alternatif taşıma araçlarının sunulduğu (arabasız) konutlar; bina içinde teraslar, iç avlular ya da bahçeler gibi sakinlerin buluşmasını kolaylaştıran ortak toplanma yerleri olan (piazz-konut) örnekleri; yaşlılar için, doktor kontrollü ve evde tıbbi bakım olanağı bulunan, erişim ve ziyaret olanakları düşünülmüş (yardımlı konut) birimleri; yalnız yaşayanlara güvenli bir çevre sunan yakın çevresinde fiziksel ve psikolojik korunmayı garanti eden (korunmalı) konutlar bu tür arayış ve yaklaşımların, çeşitlilik ve potansiyellerini göstermektedir.

(Kaynak: <http://www.ekoyapidergisi.org/82-toplu-konut-uygulamalarinin-gelisimi.html> Toplu Konut Uygulamalarının Gelişimi-Prof. Dr. Ahsen Özsoy, İTÜ Mimarlık Fakültesi)

Yer alternatifleri değerlendirmelerinin tamamlanmasının ardından, çevresel açıdan kabul edilebilir ve çevreye uyumlu bir proje oluşturulması gerekmektedir. Bu açıdan etkili bir yaklaşım projeye bağlı çevresel uyum stratejilerinin tasarlanmasıdır. Bu stratejiler doğal modellerin anlaşılması ve uyarlanmasıyla elde edilir. Buna örnek olarak, suyun toprağa sızmasına olanak sağlayan geçirgen kaplama kullanımı, dik eğimlerin bitki örtüsüyle sağlamaştırılması, atık suyun biyolojik yöntemlerle arıtılması verilebilir. ÇED çalışmaları bu tür yenilikçi yaklaşımları geliştirmek üzere tasarlanmalıdır.

Alışveriş merkezlerini sinemalar, restoranlar, interaktif oyun alanları, çocuk oyun alanları ve spor alanları ile hem eğlence alanına hem de sosyal alana hizmet eder hale getirmiştir. Dolayısıyla insanlar alışveriş merkezlerinde bütün günlerini geçirebilmek, eğlenmek ve sosyalleşme imkânları bulabilmektedir. Bu nedenle AVM'ler sundukları rekreasyon faaliyetleriyle de insanların vazgeçilmezleri arasında yer almaya başlamıştır. AVM'lerin gelişimi, şehir alanlarının gelişimiyle paralel olacaktır ve bugün merkezden çok uzakta kurulan bir AVM bile yakın tarihte şehrin içerisinde kalacaktır. Bu nedenle uygun yer seçimi, planlama açısından da oldukça önemlidir.

(Kaynak: Alışveriş Merkezleri-Kent İlişkisinde Kronikleşen Sorunlar, Toplu Ulaşım ve Yaya Ulaşımı İlişkileri: Forum (Bornova) Alışveriş Merkezi Örneği)

Doğru yer seçimi için; maliyet, rekabet, ulaşım, fiziki çevre ve demografik özellikler olmak üzere 5 kriter karşılaştırılmalıdır.

(Kaynak: Alışveriş Merkezlerinin Yer Seçimi Kriterleri: İstanbul Örneği, Tuba ÜNLÜKARA, Lale BERKÖZ MEGARON 2016;11(3):437-448)

Alışveriş merkezi yer seçiminde önemli faktörler:

- Erişilebilirlik, yaya ve araç trafiği, araçla ve/veya yaya olarak erişimdeki kolaylık, otoyol ve ana caddelere yakınlık, duraklara yakınlık ve araç trafiğinin akışı ile uyumlu olma, alışveriş merkezine giriş-çıkışın kolaylığı vb.
- Görüş Alanı, açık görüş alanına sahip olma ve çeşitli yönlerden tabelaların rahatlıkla görülebilmesi vb.
- Rekabet ortamı: Rakipler (rakiplerin sayısı, gücü ve uzaklığı) ile çevre birimleri temsil eden mağaza bileşimi vb.
- Demografik Özellikler: Ortalama gelir ve belirli bir uzaklıktaki ortalama nüfus vb.
- Fiziksel Olanaklar:
 - Alışveriş merkezine ait fiziksel olanaklar (alışveriş merkezinin büyüklüğü, kullanışsız alanlara sahip olmama, gelecekte genişletilebilme imkânları ve otopark olanakları vb.)
 - Mağazalara ilişkin fiziki olanaklar (mağaza büyüklükleri, yerleşim düzeni, tavan yüksekliği vb.)
- Ekonomik Faktörler: Pazardaki kiralar ve maliyetler, bakım-onarım ve işletme giderlerini vb.
- Gelecekteki Gelişmeler: geleceğe ait potansiyel imkânlar, geliştirme imkânı, yakın bölgelerde gelecekte beklenen gelişmeler (büyüme ve diğer yatırımlar) vb.

(Kaynak: Şehirçi Alışveriş Merkezi Yer Seçimi Faktörlerinin Analitik Hiyerarşisi Prosesi Yardımıyla Sıralanması Yrd. Doç. Dr. Mehpere TİMÖR. Yönetim, Yıl 15 Sayı 48 Ekim 2004)

VIII.3. Alternatif Tasarımlar

Projenin çevreye uygun bir şekilde tasarlanması (cadde genişliği, kaldırımlar, yeşil alanlar, vb.) ve proje gerçekleştirildikten sonra alınacak yüksek maliyetli önlemlerin gereksiniminin en aza indirilmesi için proje yerinin doğal özelliklerinin tespit edilmesi lazımdır. Yetki sınırları içinde Belediyeler İmar Planları ve Uygulama İmar Planları yapmakta olup, toplu konut ve AVM projelerinin bu planlar uyarınca (ve planlarda belirtilen şartlar esas alınarak) tasarlanması gerekmektedir.

Toplu konutlarda ailelerin konut içinde olduğu kadar, çevresinde de karşılanması gereken çok çeşitli ihtiyaçları vardır. Bu nedenle konutta nitelik sorunu yalnızca iç mekan ile sınırlı bir biçimde ele alınmamalı, iç ve dış mekan niteliği bir bütün olarak değerlendirilmelidir.

Bu bileşenler açısından çevrenin kalitesi iki boyutta değerlendirilebilmektedir. Nesnel kalite boyutu, çevrenin ölçülebilir fiziksel nitelikleriyle ilgili iken, öznel kalite boyutu kullanıcıların bu fiziksel niteliklere ilişkin öznel değerlendirmelerini dikkate alır. Toplu konut kullanıcılarının açık ve kapalı mekanlara ilişkin tatminini, bu gruplamaya paralel olarak nesnel nitelikteki performans özellikleriyle ve öznel nitelikteki psiko-sosyal özelliklerle ölçmek mümkündür.

Mekansal/çevresel kalitenin psiko-sosyal boyutunu oluşturan öznel kavramlar kişiden kişiye değişebilen kriterler kümesini oluştururlar. Mahremiyet, kişiselleştirme, kimlik, sosyal statü, kişisel/sosyal alan, mekan içgüdü, mekanda seçme özgürlüğü gibi kavramlar kullanıcının mekansal tatmininde önemli bir yer tutarlar. Bu nedenle mekansal tatmin kriterleri olarak değerlendirmede dikkate alınmaları gerekir.

Maliyet, üretim sayısı ve hızı gibi endişelerle üretilen konut yerleşmeleri, tasarım kalitesi açısından sıradan bulunmakta; aidiyet, kimlik, sosyal ilişkiler gibi çeşitli psiko-sosyal kriterler açısından yetersiz olmaktadır. Konut artık günümüzde sadece başını sokacak bir yer, ya da bir yatırım aracı olmanın ötesine geçen bir yaklaşımla ele alınmak durumundadır. Planlama ve tasarım süreçlerine gerekli özenin gösterilmesi, gerçekleştirilen konut uygulamalarının değerlendirilmesine yönelik akademik araştırmaların sonuçlarının yeni tasarımlara veri sağlaması önemli görülmektedir. Çevreye ve doğaya duyarlı yaklaşan; esneklik, erişilebilirlik, sürdürülebilirlik gibi önemli kriterler geliştirilen konut tasarımlarının teşvik edilmesi gereklidir. Yenilikçi ve yaratıcı çözümlere ulaşabilmek üzere, evrensel planlama ve tasarım ilkelerinin farkında olarak, yaşam kalitesi yüksek konut yerleşmeleri yaratılması, ancak planlama ve tasarım süreçlerine gerekli duyarlılıkla yaklaşılması ile mümkün olabilecektir.

(Kaynak: <http://www.ekoyapidergisi.org/82-toplu-konut-uygulamalarinin-gelisimi.html> Toplu Konut Uygulamalarının Gelişimi-Prof. Dr. Ahsen Özsoy, İTÜ Mimarlık Fakültesi)

26.02.2016 tarih ve 29636 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Alışveriş Merkezleri Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre alışveriş merkezinin sahip olması gereken nitelikleri aşağıda belirtilmiştir.

Alışveriş merkezinin;

- Bir yapıya veya alan bütünlüğü içinde yapılar topluluğuna,
- En az beş bin metrekare satış alanına,
- İçinde en az biri büyük mağaza niteliğini taşımak şartıyla beslenme, giyinme, eğlenme, dinlenme, kültürel ve benzeri ihtiyaçların bir kısmının veya tamamının karşılandığı en az on işyerine ya da büyük mağaza niteliği taşıyan işyeri bulunmasa dahi beslenme, giyinme, eğlenme, dinlenme, kültürel ve benzeri ihtiyaçların bir kısmının veya tamamının karşılandığı en az otuz işyerine,
- “Alışveriş Merkezleri Hakkında Yönetmelik”te belirtilen ortak kullanım alanlarına,
- Merkezi bir yönetime, sahip olması gerekir.

Ayrıca Alışveriş Merkezinde kullanımı ücretsiz olacak şekilde; sosyal ve kültürel etkinlik alanı, acil tıbbi müdahale ünitesi, ibadet yeri, bebek bakım odası, çocuk oyun alanı ve dinlenme alanları ile ortaklaşa kullanma, korunma veya faydalanma için zorunlu olan diğer alanlar oluşturulmalıdır. Ortak kullanım alanları oluşturulurken, engelliler ile yaşlı ve çocukların ihtiyaçları dikkate alınmalıdır ve bu alanlar oluşturulurken ilgili yönetmeliğe ve Türk Standartları Enstitüsünün ilgili standartlarına uyulmalıdır.

VIII.4. Alternatif Süreçler

Her bir tasarım çözümünde, geliştirme süreçlerinin veya faaliyetlerinin nasıl yürütülebileceğine dair bir takım farklı seçenekler olabilir. Bunlar, farklı faaliyetleri gerçekleştirme süresini ve dolayısıyla proje gerçekleştirme takvimi, malzeme kaynakları, malzemelerin nakliye güzergâhları, emisyonların yönetimi, atıklar, inşaat sırasında trafik planlaması gibi hususları da etkileyebilecek inşaat için kullanılan inşaat yöntemlerini ve malzemeler ile işletmeye dair seçimleri (cihaz kullanımı, su ve enerji tüketimi vb.) içerebilir. Çevresel faktörlerin göz önüne alınması, olumsuz etkileri önleyen süreçlerin seçimini kolaylaştırır.

VIII.5. Seçilen Alternatiflerin Tanımı

Alternatif değerlendirme çalışmasının amacı, teknik/mühendislik, ekonomik, sosyal ve çevresel hususları/kriterleri vb. dikkate alarak olası yer seçeneklerini değerlendirmek ve karşılaştırmaktır. Buradaki her bir kriter, ilgili göstergelerle birlikte konuyla alakalı bir dizi parametre (ya da alt kriter) ile ifade edilir.

Teknik olarak en iyi alternatifi seçmek için tanımlanan farklı seçenekleri/alternatifleri karşılaştırmak için kullanılan analizin bir özetini belirli bir alt bölümde sunmak tavsiye edilir. Buna ek olarak, ÇED Raporuna eklenen veya başka bir yolla herhangi bir ilgili tarafın kullanımına sunulan ayrı bir belgede yer alacak detaylı seçim analizine atıfta bulunulmalıdır. Özet, gözden geçiren kişilere seçim sürecini takip etmek için gerekli ana unsurları temin etmelidir.

Örneğin;

- Projenin beyan edilen amaçlarının tanımı
- Tercih edilen seçeneklerin seçimi için belirlenen temel kriterlerin tanımı (teknik/ulaştırma, ekonomik, çevresel ve sosyal kriterler)
- Belirtilen kriterleri en iyi şekilde ifade eden parametrelerin tanımlanması
- Her bir parametre ve ölçü birimi için göstergelerin tanımı; Seçilen göstergelerin değer biçme metodolojisi; Gösterge ağırlıkları (varsa)
- Her bir kriter için (parametreleri toplamak amacıyla) ve her bir alternatif için (kriterleri toplamak amacıyla) Kriter ve Puanlama yönteminin ağırlıkları
- Hassasiyet analizi (varsa) ve seçilen alternatif ile ilgili açıklamalar.

Türkiye’de Toplu Konut ve Alışveriş Merkezi projelerinde yer seçimi, mülkiyete dayalı olarak belirlenmektedir. Buna göre Toplu Konut veya Alışveriş Merkezi yapılabileceği, ilgili planlarda belirtilmiş alanların mülkiyeti edinilerek projeler için ÇED başvurusu yapılmaktadır. Bu nedenle seçilen planlı ve mülkiyetli alanlar alternatifsiz olmaktadır. Mevcut durumda yürüyen prosedür; seçilen alanda gerçekleştirilmesi planlanan proje kapsamında, hangi tedbirlerin alınması ile uygun olduğuna karar verilmesi şeklindedir.

Eylemsizlik Alternatifi

Eylemsizlik alternatifi, projenin gerçekleşmemesi durumunu irdeleyen bir alternatiftir. ÇED Raporu kapsamında bu alternatifi referans noktası olarak alınması açısından değerlendirilmesi önemlidir. Böylece, projenin hayata geçirilmemesi durumunda, projeden sağlanabilecek hangi faydaların ve projeden kaynaklanacak hangi etkilerin ortadan kalkacağı değerlendirilebilecektir.

IX. ETKİLER VE ALINACAK ÖNLEMLER

Bu bölüm, toplu konut ve AVM projelerinin inşaat, işletme ve işletme faaliyete kapandıktan sonraki aşamalarında meydana gelen çevresel etkileri ve bu etkileri azaltıcı önlemleri içermektedir.

IX.1. Arazi Hazırlık ve İnşaat Aşaması

IX.1.1. Toprak ve Jeoloji

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Sahada daha önce kurulu olup, planlanan proje için yıkılması gereken başka tesis olması halinde kontamine olmuş hafriyat toprağı (sahada daha önce başka faaliyetler yapılmış ise Kaza veya makine arızası sonucu toprak kirliliği)
- Toprak profilinin bozulması gibi etkileri olan kalıcı arazi kullanımı değişikliği (inşaat alanı, çalışma noktaları ve geçici bağlantı ve ulaşım yolları, daha sonra peyzaj düzenlemesi veya dolgu yapmak için kullanılacak humus tabakasının ve kazılıp çıkarılan kayaların depolanması, vb.)
- Toprak hafriyatı alanındaki toprak bozulması:

- Sıyırılan bitkisel toprağın uygun depolanmadığı takdirde yok olması
- Zeminin doğal yapı ve stabilitesinin değişmesi
- Toprak erozyonu ve toprak kayması (özellikle yamaçta bina inşaatı durumunda dikkate alınmalıdır)
- Ekilebilir arazinin inşaat amaçlı kullanılması

Alınması Gereken Önlemler

Yukarıda açıklanan etkilerden bazıları aşağıdakilerle sınırlandırılabilir/önlenebilir:

- Geçici ve kalıcı olarak işgal edilen arazilerin sınırlandırılması
- Daha sonra peyzaj çalışmalarında kullanılmak üzere bitkisel toprağın kazı fazlası malzemedan ayrı olarak uygun şartlarda depolanması
- Erozyonun önlenmesi için aşağıdaki önlemlerin alınması;
 - İşlem gören toprakların en kısa sürede çimlendirilmesi ve yöreye uygun bitkiler ile yeşillendirilmesi
 - Çok yağış alan yerlerde işlem gören toprağa geçici olarak set çekilmesi ve toprağın periyodik olarak kontrol edilmesi

Her bir durumda, projeye özgü tedbirleri olan bir Çevresel Yönetim Planının (inşaat aşamasını içeren) hazırlanıp uygulanması tavsiye edilir.

IX.1.2. Gürültü ve Titreşim

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Motorlu araç trafiği ve inşaat ekipmanı trafiği ve faaliyeti (hafriyat toprağının taşınması, inşaat malzemelerinin taşınması, tesiste kullanılacak ekipmanların taşınması vb.) nedeniyle gürültü.
- Bina, yol, kaldırım vb. inşaatında kullanılan makinelerden kaynaklanan titreşim

Alınması Gereken Önlemler

- İş makinelerinin bakımlarının düzenli olarak yapılması
- İnşaat çalışmalarının günün belirli saat aralıklarında yapılması
- Susturucu ve ses giderici parçaları olmadan iş makinelerinin çalışmasına izin verilmemesi,
- İş makineleriyle çalışırken korna veya ses çıkaran başka bir cihazın gereksiz yere kullanılmaması,
- Hız sınırlarına uyulması,
- Yüksek viteste ve düşük devirde araç kullanma şeklinin benimsenmesi,

IX.1.3. Hava Kirliliği

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Hafriyat çalışmaları ve tozlu yüzeylerin rüzgara maruz kalması ve/veya ulaşım trafiği, hammaddelerin yüklenmesi ve boşaltılması, vb. kaynaklı diğer hava kirleticileriyle kontamine olmuş toz oluşumu.
- İnşaat trafiği ve inşaat çalışmalarında kullanılan motorlu ekipmanlarının neden olduğu partikül madde emisyonları , NOx, uçucu organik bileşikler, karbon monoksit; ve benzeri dahil diğer çeşitli tehlikeli hava kirleticilerinin emisyonları oluşumu.

Alınması Gereken Önlemler

- İnşaat makinelerinin periyodik bakımlarının yapılması,
- Kazı malzemesinin taşınması sırasında periyodik olarak su püskürtme ve toz emisyonlarını önlemek için araçların tekerleklerini yıkama,

IX.1.4. Halk Sağlığı Etkileri de Dahil Genel Sosyo-Ekonomik Etkiler

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Gürültü & titreşim ve hava kirliliğinden kaynaklı rahatsızlık ve hava yoluyla oluşan hastalıklar (astım, alerji vb.)
- Arazi kullanımındaki değişikliklerden kaynaklı ekonomik etkiler
- Ağır iş makinelerin kullanılması vb. etkenlerden kaynaklı sağlık ve güvenlik etkileri
- Şantiye alanına yakın yerleşim yerlerinde gece çalışması yapılması durumunda gürültü, toz vb. olumsuz etkiler

Alınması Gereken Önlemler

- Çevre yönetim planı yapılmadan inşaata başlanmaması, inşaat sürecinde dinamik bir yapıda çevre yönetim planının revize edilmesi,
- Tesis alanına girişin sınırlanması ve kontrolü (sahanın çitle çevrilmesi, uyarı işaretleri konması ve riskler hakkında yerel halkın bilgilendirilmesi)
- Tehlikeli durumların ortadan kaldırılması (çukurların kapatılması, kanal ve temel kazılarında düşmeye karşı tedbir alınması çıkış yerlerinin belirgin olması, şevlerin toprak kaymasını önleyecek açılarda tutulması, tehlikeli maddelerin diğer malzemeden ayrı

- depolanması ve kilitli depolarda tutulması, vb)
- İnşaat ve işletme süresince İSG ile ilgili kanun ve yönetmeliklere uygun çalışılması için İSG yönetim planı yapılması,
- Faaliyetlerden kaynaklanan trafik yükü hem çalışanlar hem de yerel halk için trafik kazası riski oluşturabilir. Projede kullanılan araçlarla ilgili olabilecek trafik kazalarının önlenmesi (sürücülerin eğitimi, farkındalığın artırılması ve gerekli kuralların oluşturulması, vb), yol güvenliği ve gerekiyorsa yolların bakımının sağlanması, trafik yönetim planı yapılarak uygulanması.
- Faaliyetler nedeniyle oluşabilecek gürültü, emisyon ve tozların yasal limitlerin altında olmasının sağlanması. (akredite ve Bakanlıktan yeterlik almış laboratuvarlara inşaat öncesi arka plan ölçümleri ve üretim sırasında belirlenen noktalarda , düzenli ölçüm yaptırılıp, gerekli önlemlerin alınması), işletme sırasında gerekli ölçümlerin yapılması, çevrede hassas alanların bulunması halinde modelleme ve teyit ölçümleri ile gerekli tedbirlerin alınmasının sağlanması, (Gürültü bariyeri yapılması, iş makinelerinin seçiminde düşük desibelli ve düşük emisyon değerleri olanların seçimi, iş planı yapımında gürültü düzeyinin de değerlendirmeye alınması, tozmayı engelleme ve indirgeme tedbirlerinin alınması vb) işe özgü gürültü, emisyon ve toz yönetim planı yapılması,
- İnşaat aşamasında yürütülen çevre uygulamalarının, nihai ÇED Raporu veya Proje Tanıtım Dosyası taahhütlerine uygunluğunun, yatırımcı tarafından bağımsız kuruluşlara veya danışmanlara kontrol ettirilmesi.
- Faaliyetler nedeniyle yangın olması (tesisdeki yakıt, LPG ve kimyasal depoları ile özellikle orman alanları içindeki tesislerde ve yakınında bulunan tesislerde yangın riski ve önlemlerin belirlenmesi)
- Atık (katı, sıvı, tehlikeli, tıbbi, vb) yönetimine önem verilerek hava, koku, görüntü kirliliği ve sızıntılar oluşmasının önlenmesi, atık yönetim planı yapılması,
- Çevreye duyarlı, tüketilen doğal kaynakların (su ve enerji) gereksiz kullanımının önleyen, doğal peyzajı bozmayan önlemler alınması, çalışan personele gerekli eğitimlerin verilmesi,
- İnşaat aşaması için acil durum planlarının yapılması, planların çevredeki yerel halkla paylaşılması, alınan tedbirlerin etkinliğini ölçmek için tatbikatlar yapılması,
- Halkın şikayetlerinin kayıt altına alınarak giderilmesi amacıyla şikayet mekanizmasının kurulması.

IX.1.5. Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler

Oluşması Muhtemel Etkiler

- İnşaat aşamasında çalışan personelden kaynaklı atıksu oluşumu
- İnşaat alanında yağmur suyu nedeni ile çukurların askıda katı madde içeren atık su oluşumu (bu suların tahliye edilmesi gerektiğinde)
- İnşaat sahasında araç ve iş makinası yıkama işlemleri nedeni ile kimyasal atık su oluşumu
- İnşaat sahasında hazır beton tesisi faaliyetlerinden kaynaklı yıkama suları ile mikser yıkama suları oluşumu (hazır beton temini için inşaat sahasında hazır beton tesisi kurularak üretim yapılması halinde)

Alınması Gereken Önlemler

- İnşaat alanında yağmur suyundan kaynaklı kirliliğin önlenmesi için yağmur suyunun yönlendirilmesi
- İnşaat aşamasında çalışan sayısı 84'ün altında ise oluşan evsel atık suların sızdırmaz fosseptikte biriktirilmesi ve doldukça vidanjör ile boşaltılması, çalışan sayısı 84 ve üzerinde ise paket atık su arıtma tesisi kurularak arıtım sağlanıp, alıcı ortama deşarj edilmesi
- Yağmur suyu sistemine çimento, boya vb. hiçbir atığın dökülmemesine dikkat edilmesi
- İnşaat sahasında araç ve iş makinası yıkama işlemlerinden kaynaklanan kimyasal atıksu için uygun arıtma sistemi kurulması
- İnşaat sahasında hazır beton tesisi faaliyetlerinden kaynaklı yıkama suları ile mikser yıkama suları için sızdırmaz çökeltim havuzu yapılması, deşarj edilecekse kimyasal arıtma sistemi kurulması, yeniden kullanılacak ise geri dönüşüm sistemi kurulması (hazır beton

temini için inşaat sahasında hazır beton tesisi kurularak üretim yapılması halinde)

IX.1.6. Bitkiler ve Hayvanlar, Ekosistemler, Peyzaj ve Korunan Alanlar Üzerine Etkiler

Toplu konut ve AVM proje alanları genellikle şehir merkezlerinde veya bitki örtüsünün bozulmuş olduğu şehirleşmeye başlayan bölgelerde tercih edilmektedir. Bu nedenle inşaat aşamasında ekosistem ve biyoçeşitlilik üzerine olabilecek olumsuz etkiler aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

Oluşması Muhtemel Etkiler

- İnşaat alanında doğal bitki örtüsü kaybı
- Su yollarının bozulması,
- Makine, inşaat çalışanları ve bunlarla ilgili ekipmanların mevcudiyeti nedeniyle görsel ve işitsel rahatsızlık
- İnşaat faaliyetlerinin ve yağmur suyu akışının neden olduğu çökelti ve erozyon, yüzeysularının bulanıklılığının artması
- Peyzaj alanlarının zarar görmesi

Alınması Gereken Önlemler

- Hassas habitatların zamanında tespit edilmesi ve uygulama önlemlerinin alınması (örn. tampon alanların oluşturulması)
- İnşaat faaliyetleri planlanırken yöredeki faunanın üreme zamanlarının gözönüne alınması
- İnşaat çalışmalarının ardından alanın yöreye uygun bitkilerle peyzajın tamamlanması

IX.1.7. Atıklar

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Yıkım atıkları (inşaatın önce sahada bulunan mevcut bina ve/veya yapıların yıkımı yapılması halinde)
- Hafriyat atıkları
- Kullanılan inşaat malzemelerinden kaynaklı tehlikesiz atık oluşumu (atık beton, tuğla, teller, borular vb.)
- İnşaat aşamasında çalışan personelden kaynaklı evsel katı atıklar
- İnşaat faaliyetleri sebebiyle oluşan yağ, yakıt, boya vb. kimyasallar ile bulaşan üstü, eldiven, bez vb. her türlü malzeme, yağ-yakıt filtreleri, yağ-yakıt ve boya kapları vb. tehlikeli atıklar
- Yerinde bakım yapılan iş makinelerinin yağ değişimleri sonucunda oluşan atık madeni yağlar
- Şantiye mutfağından kaynaklanan bitkisel atık yağlar (şantiyede yemek pişirilmesi halinde oluşacaktır)
- İnşaat aşamasında şantiyede yer alan revirden kaynaklanan tıbbi atıklar
- Floresan lambalar, elektrik kabloları vb. diğer elektrik ve elektronik atıklar
- Atık pil ve akümülatörler
- İnşaat aşamasında kullanılacak iş makinesi ve araçlardan çıkacak ömrünü tamamlamış lastikler
- Ambalaj atıkları

Alınması Gereken Önlemler

- Bina inşaatına başlanmadan önce atık depolama alanlarını, atık toplama ve bertaraf zamanlarını, onaylı bertaraf alanı ile kontrol ve izleme kalemlerini belirten bir Atık Yönetim Planı oluşturulmalıdır.
- İnşaat ve işletme aşamalarında; tüm atık türleri için uygun bölümler bulunan, sızdırmazlığı ve yağışa karşı korunaklılığı sağlanmış, ilgili atık türlerinin isimleri ve kodlarının yazılı olduğu geçici atık depo alanı yapılmalıdır.
- Saha hazırlığı ve inşaat aşamasına katı atık miktarının azaltılmasına dikkat edilmelidir.

- Hafriyat toprağı uygun şekilde depolanarak gerekli durumlarda geri dolguda kullanılmalı, artan kısmı yetkili döküm alanlarına gönderilmelidir.
- Yıkım atıkları yetkili döküm sahalarına gönderilmelidir (inşaatın önce sahada bulunan mevcut bina ve /veya yapıların yıkımı yapılması halinde).
- Tehlikesiz atıklar lisanslı kuruluşlara gönderilmelidir.
- Evsel katı atıklar ilgili Belediye'nin çöp toplama araçlarına teslim edilmeli, Belediye hizmet alanı dışında bulunuluyorsa; kendi imkanları ile Belediyenin atık depolama alanına götürülmelidir.
- Tehlikeli atıklar lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- Atık madeni yağlar ve bitkisel atık yağlar lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- Revirden kaynaklanan tıbbi atıklar lisanslı kuruluşlara veya Belediye tıbbi atık toplama ekiplerine verilmelidir.
- Floresan lambalar, elektrik kabloları vb. diğer elektrik ve elektronik atıklar lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- Atık piller TAP'a gönderilmeli, atık akümülatörler ise yenisi alınırken yetkili bayiye teslim edilmelidir.
- İnşaat aşamasında kullanılacak iş makinesi ve araçlardan çıkacak ömrünü tamamlamış lastikler lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- Ambalaj atıkları ilgili Belediye adına bu atıkları toplama konusunda görevlendirilmiş lisanslı kuruluşlara verilmelidir.

IX.2. İşletme Aşaması

IX.2.1. Toprak ve Jeoloji

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Kalıcı arazi kullanımı değişikliği (Tüm projeler için geçerlidir)
- Kazalardan veya arızalardan sonra kirletici maddelerin toprağa yayılması ve toprağa sızması nedeni ile kazara, tesadüfi ve mevsimsel toprak kirliliği (AVM projeleri için geçerlidir)

Alınması Gereken Önlemler

- Geçici ve kalıcı olarak işgal edilen arazilerin sınırlandırılması,
- İşletme aşamasında peyzaj alanlarının bakımı sırasında mümkün olduğunca doğal gübre ve zirai mücadele ilaçları/yabani ot öldürücü ilaçların kullanılması.
- İşletme sırasında toprağa yağ-yakıt, kimyasal sızması durumuna karşı bir sızıntı-dökülme müdahale planı ile ekibinin oluşturulması, uygun müdahale ekipmanı ile müdahale edilmesi.

IX.2.2. Gürültü ve Titreşim

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Sabit kaynaklardan kaynaklanan gürültü (havalandırma ekipmanları, soğutucular, vb.) (Tüm projeler için geçerlidir)
- AVM'lerin günlük işletiminin yarattığı trafikten kaynaklı gürültü (AVM projeleri için geçerlidir)

Alınması Gereken Önlemler

- İşletme süresince alıcı ile kaynak arasında ses perdeleri, bariyerler ve doğal engeller yerleştirilmesi.
Ses koruma bariyerleri daha sonra türüne (yeşil kuşak, duvarlar vb.), karakterine

(malzeme, kalınlık, uzunluk, yükseklik), alan çevresindeki kesin konumuna ve hangi hedefin korunacağına göre ÇED Raporunda açıklanmalıdır ve inşaat ve işletme dönemi için ayrıntılı olarak anlatılmalıdır. Bazı durumlarda reseptörlerin (binaların ses yalıtımı) korunması önlemleri önerilebilir.

IX.2.3. Hava Kirliliği

Oluşması Muhtemel Etkiler

Toplu konutların ve AVM'lerin işletilmesi aşamasında ortaya çıkması aşağıda belirtilen işlemlerden ve faaliyetlerden kaynaklı CO₂, NO_x, SO_x, hidrokarbonlar ve uçucu organik bileşikler ortaya çıkabilmektedir:

- Isıtma, soğutma üniteleri (Tüm projeler için geçerlidir),
- Jeneratörler (Tüm projeler için geçerlidir),
- Fosil yakıtlı çalışan kazanlar (Tüm projeler için geçerlidir),
- Yemek pişirme (AVM projeleri için geçerlidir),
- AVM alanlarına giriş-çıkış yapan ve AVM işletmesine hizmet eden araç trafiği (AVM projeleri için geçerlidir)

Alınması Gereken Önlemler

- Isıtma ve soğutma üniteleri, kalorifer, kazan, jeneratör, soğutucular, vb. seçimlerinde çevre dostu olanların tercih edilmesi, bu ekipmanların düzenli olarak bakımlarının yaptırılması.
- Hava kalitesi hesaplamaları ve modelleme çalışmaları yapılarak, kirlenici konsantrasyonların sınır değerlere göre değerlendirilmesinin yapılması, gerekli tesislerde emisyon ölçümlerinin yaptırılarak izleme sağlanması.
- Yakma ünitelerinde vasıfsız ve yüksek kükürtlü yakıtların kullanılmaması; doğalgaz kullanımının tercih edilmesi.
- Hava kirliliğini absorbe edecek ve hava kirliliğini azaltacak yeşil kuşaklara, ağaçlara yer verilerek yeşil alan oluşturulması.

IX.2.4. Halk Sağlığı Etkileri de Dahil Genel Sosyo-Ekonomik Etkiler

Oluşması Muhtemel Olumlu Etkiler

- Yapılan toplu konutlar ile birlikte halka yeni altyapı sistemine sahip modern konutlar sunulması (Toplu Konut projeleri için geçerlidir)
- Alışveriş merkezleri ile birlikte halka sosyal eğlence imkanları sağlanması (AVM projeleri için geçerlidir)
- Yerel halkın istihdamı ile yörenin ekonomik gelişimine destek olunması (AVM projeleri için geçerlidir)
- 7/24 güvenlik hizmetleri sunulması nedeniyle çevresindeki AVM/konutların da güvenliğinin artması (Tüm projeler için geçerlidir)

Oluşması Muhtemel Olumsuz Etkiler

- Hava kirliliğinden kaynaklı rahatsızlık ve hava yoluyla oluşan hastalıklar (astım, alerji vb.) (Tüm projeler için geçerlidir)
- Oluşacak ilave trafik yükünden kaynaklı yöre halkının olumsuz etkilenmesi (AVM projeleri için geçerlidir)
- Bina yoğunluğunun peyzaj alanı yoğunluğundan fazla olduğu toplu konut projelerinde ve mimari tasarımın çevreye uyumlu olmadığı projelerde, yöre sakinlerinde görsel rahatsızlık oluşması (Tüm projeler için geçerlidir)
- Özellikle yakın çevresinde yoğun yerleşim alanlarının olması halinde, AVM'lerin gece yoğun ışıklandırılmasından kaynaklı görsel rahatsızlık (AVM projeleri için geçerlidir).

Alınması Gereken Önlemler

- Hava kirliliğinden kaynaklı sağlık risklerinin azaltılması
 - Hava kalitesinin düzenli olarak izlenmesi

- o İzleme sonuçlarına göre kirlilik azaltıcı önlemlerin gözden geçirilmesi ve gerekli hallerde yeni önlemlerin alınması
- Personele verilecek enerji verimliliği, atıkların ayrıştırılması ve geri kazanımı, vb. konulu eğitimlere yerel halkın da davet edilmesi ve farkındalıklarının artırılması
- Halkın şikayetlerinin kayıt altına alınarak giderilmesi amacıyla şikayet mekanizmasının kurulması,
- İşletme süresince İSG ile ilgili kanun ve yönetmeliklere uygun çalışılması,
- İşletme aşaması için acil durum planlarının yapılması, planların çevredeki yerel halkla paylaşılması, alınan tedbirlerin etkinliğini ölçmek için tatbikatlar yapılması,
- Binalara enerji verimliliği sertifikası alınması için gereken ve Bakanlıkça belirlenecek standartların sağlanması.
- Bina yerleşimleri planlanırken peyzaj alanlarına yer verilmesi ve bina yapılarının çevreyle uyumlu olmasına dikkat edilmesi.

IX.2.5. Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Konutlarda yaşayan konut sakinleri ile AVM'yi ziyaret eden müşteriler ve AVM'de çalışan personelin su kullanımından kaynaklı evsel atıksu oluşumu (Tüm projeler için geçerlidir),
- Otopark, spor alanları gibi daha geçirimsiz yüzeylerin yapılmasıyla yağmur suyunun vb. topraktan emilim düzeyinin değişmesi, bu nedenle yeraltı su seviyesinde ve kalitesinde değişiklikler meydana gelmesi (Tüm projeler için geçerlidir)

Alınması Gereken Önlemler

- Kanalizasyon sistemi bulunuyorsa, evsel atık suların kanalizasyona bağlantısının yapılması, kanalizasyon sistemi bulunmuyor ve çalışan/yaşayan sayısı 84'ün altında ise oluşan evsel atık suların sızdırmaz fosseptikte biriktirilmesi ve doldukça vidanjör ile boşalttırılması, kanalizasyon sistemi bulunmuyor ve çalışan/yaşayan sayısı da 84 ve üzerinde ise paket atık su arıtma tesisi kurularak arıtım sağlanıp, alıcı ortama deşarj edilmesi,
- Yağmur sularının toplama sistemi yapılması, sedimantasyon tankı, yağ tutucu vb. sistemlerden geçirilmesi.
- AVM'de restoranların mutfaklarından çıkan atıksular için yağ tutucu yapılması.
- İşletme faaliyetleri sırasındaki su tüketimini azaltıcı cihazların seçimi, pesonele eğitim verilmesi, vb.

IX.2.6. Bitkiler ve Hayvanlar, Ekosistemler, Peyzaj ve Korunan Alanlar Üzerine Etkiler

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Toplu konut ve AVM projeleri genellikle şehir merkezlerinde ve doğal bitki örtüsü bozulmuş alanlarda planlandığından flora – faunaya önemli olumsuz etkisi olmamaktadır.
- Peyzaj üzerindeki etki, projelerin büyüklüğüne ve geniş çaplı çevre düzenlemelerine bağlı olarak değişmektedir.
- Deniz kenarında yapılan yüksek toplu konut projelerinin mikroklimaya olumsuz etkileri (Toplu konut projeleri için geçerlidir)
- Yüksek toplu konut projelerinin rüzgar akışına etkisi nedeniyle ekosisteme olumsuz etkileri (Toplu konut projeleri için geçerlidir)
- Güneş ışığını yansıtan malzeme ile kaplı binalardan kaynaklı kamaşma/parlama etkileri (Tüm projeler için geçerlidir)
- Yüksek binalardan kaynaklı çevredeki yerleşim alanlarına gölge etkileri (Tüm projeler için geçerlidir)
- Yeşil alanlardaki çimlerin fazla gübrenmesi nedeniyle ekosistem üzerinde olumsuz etki (Tüm projeler için geçerlidir).

Alınması Gereken Önlemler

- Yakın yerleşimlerin rahatsız olmaması için fazla aydınlatmadan kaçınılması
- Uygun peyzaj koruma çalışmalarının yapılması
- Projenin planlanma aşamasında mikroklima ve rüzgar koridoru etki analizinin yapılarak bina yerleşimlerinin analiz sonuçlarına göre belirlenmesi
- Projenin planlanma aşamasında güneşiği ve gölge etki analizinin yapılarak bina yerleşimlerinin analiz sonuçlarına göre belirlenmesi
- Yeşil alanlarda organik içerikli gübrelerin tercih edilmesi, yabancı otlarla insan gücü ile mücadele edilmesi.

IX.2.7. Atıklar

Oluşması Muhtemel Etkiler

Evsel atıkların ayrı ayrı toplanması, düzenli atık toplama ve yeterli atık arıtma kapasitesinin olması halinde alışveriş merkezlerinden kaynaklı atıkların diğer evsel atıklarla benzer etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Ayrıştırılan atıkların toplanması ve/veya bertarafına yönelik kapasite de yeterli olmalıdır.

AVM'lerde önemli atık kaynağı büyük miktarlarda paketleme malzemesi atığı ile restoran ve yeme-içme alanlarından kaynaklı ve tehlikeli de olabilen atıklardır.

Tehlikeli atıklar da dahil, alışveriş merkezinin bakımından kaynaklanan atıklar yürürlükteki kanunlara ve standartlara uygun olarak bertaraf edilmektedir ve önemli bir etkiye sahip değildir

- Konutlarda yaşayan konut sakinleri ile AVM'yi ziyaret eden müşteriler ve AVM'de çalışan personelin su kullanımından kaynaklı kaynaklanan evsel katı atıklar (Tüm projeler için geçerlidir)
- Genel temizlik, dezenfeksiyon ve kuru temizlemede kullanılan solventler dahil, pestisitler gibi zararlı maddelerin kullanımı dolayısıyla tehlikeli atık oluşumu (AVM projeleri için geçerlidir).
- Solventler, pestisitler, antifrizler, boyalar, gübreler, yakıtlar gibi tehlikeli atıklar (AVM projeleri için geçerlidir)
- Yerinde bakım yapılan araç ve ekipmanların yağ değişimleri sonucunda oluşan atık madeni yağlar (AVM projeleri için geçerlidir)
- Atıksu Arıtma Tesisi çamuru (Kanalizasyon sistemi bulunmayan bölgelerdeki toplu konut ve AVM'ler için geçerlidir)
- AVM yeme-içme bölümlerindeki restoranlardan kaynaklanan bitkisel atık yağlar (AVM projeleri için geçerlidir)
- AVM'lerde yer alan revirden kaynaklanan tıbbi atıklar (AVM projeleri için geçerlidir)
- Floresan lambalar, elektrik kabloları vb. diğer elektrik ve elektronik atıklar (AVM projeleri için geçerlidir)
- Atık pil ve akümülatörler (AVM projeleri için geçerlidir)
- Ambalaj atıkları (Tüm projeler için geçerlidir)
- Yeşil alanların çimlerinin kesilmesi sonrası oluşan bitkisel atıklar (yeşil atıklar) (Tüm projeler için geçerlidir)

Alınması Gereken Önlemler

- Tehlikesiz atıklar lisanslı kuruluşlara gönderilmelidir.
- Evsel katı atıklar ilgili Belediye'nin çöp toplama araçlarına teslim edilmeli, Belediye hizmet alanı dışında bulunuluyorsa; kendi imkanları ile Belediyenin atık depolama alanına götürülmelidir.
- Tehlikeli atıklar lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- AVM'den kaynaklı atık madeni yağlar ve bitkisel atık yağlar lisanslı kuruluşlara verilmelidir.

- AVM revirinden kaynaklanan tıbbi atıklar lisanslı kuruluşlara veya Belediye tıbbi atık toplama ekiplerine verilmelidir.
- Floresan lambalar, elektrik kabloları vb. diğer elektrik ve elektronik atıklar lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- Atık piller TAP'a gönderilmeli, atık akümülatörler ise yenisi alınırken yetkili bayiye teslim edilmelidir.
- Ambalaj atıkları ilgili Belediye adına bu atıkları toplama konusunda görevlendirilmiş lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- Bitki atıkları (yeşil atıklar) bu atıkları kullanarak değerlendiren kuruluşlara verilmelidir.
- Periyodik izlemelerle uygulamaların kontrol edilmesi, varsa gerekli düzeltici faaliyetlerin yapılması.

Ayrıca 31.12.2014 tarih ve 29222 (4. Mükerrer) Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Atık Getirme Merkezi Tebliği", AVM işletmeleri tarafından isteğe bağlı olarak uygulanabilmektedir. Buna göre AVM'ler, 2. Sınıf atık getirme merkezlerini isteğe bağlı kurabilirler.

Tebliğe göre atık getirme merkezlerinin teknik özellikleri aşağıdaki asgari gereklilikleri sağlamalıdır;

- Vatandaşların kolay ulaşabileceği konumda olmalıdır.
- Zemin, sızdırmazlık sağlanacak şekilde betondan yapılmalı ancak, kapalı konteynır kullanılması durumunda beton veya asfalt ile kaplı olmalıdır.
- Atık getirme merkezini tanıtıcı ve atık üreticisini bilgilendirici, yönlendirici işaretler bulunmalıdır.
- Aydınlatma sistemi bulunmalıdır.
- Yangın riskine ilişkin gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Temiz ve bakımlı olmalı, koku, haşere oluşumuna engel olacak şekilde dezenfekte edilmelidir.
- Atıklar, gruplarına göre ayrı olarak, türlerine uygun biriktirme ekipmanlarında biriktirilmeli, ilgili mevzuata uygun olarak çevresel kirliliğe yol açmayacak şekilde gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Ayrı biriktirme ekipmanları, biriktirilecek atığın ilgili mevzuatında tanımlanan kriterlerine uygun olarak tasarlanmalıdır.
- Gelen ve giden atıklara ait bilgilerin kaydedildiği veri kayıt sistemine sahip olmalıdır.
- İş sağlığı ve güvenliği mevzuatında yer alan ilgili hükümlere uygun olmalıdır.
- Kullanılacak biriktirme ekipmanlarının üzerinde veya ekipmanların bulunduğu bölmelerde biriktirilecek atık türlerine ve kodlarına ilişkin yazı ve şekil bilgileri bulunmalıdır.
- Yağ ile kontamine olmuş yüzeyleri temizlemek amacıyla absorban malzemeler ile yağ çözücüler bulunmalıdır.
- Kullanılacak biriktirme ekipmanları atığın türüne uygun olarak kapalı ve tekerlekli olmalıdır.
- 1. Sınıf atık getirme merkezlerinin ve seyyar getirme merkezlerinin toplama ve biriktirme aşamalarında, evsel tehlikeli atıklar için ayrı etiketleme ve ayrı biriktirme ekipmanları kullanılmalıdır.

AVM işletmelerinin kurabileceği 2. Sınıf atık getirme merkezinin teknik özellikleri de aşağıdaki standartlarda olmalıdır;

- Biriktirme ekipmanlarının toplam hacmi asgari 8-20 m³ olmalıdır.
- Alışveriş merkezlerinde atık getirme merkezi bulunması durumunda burada faaliyet gösteren satış noktaları münferit atık getirme merkezi kuramazlar.
- Alışveriş merkezlerinde atık getirme merkezi kurulması halinde, burada faaliyet gösteren satış noktalarında atık getirme merkezi kurulmuş kabul edilir. Alışveriş merkezlerinde bulunan satış noktaları ve dağıtıcılar kendi atıklarını bu getirme merkezine vermemeleri durumunda atıkların yönetimini ilgili mevzuat hükümlerine göre sağlarlar.
- 2. sınıf atık getirme merkezi kuran alışveriş merkezlerinde faaliyet gösteren satış noktaları, ambalaj atığı toplama noktası oluşturmakla yükümlüdürler. Ancak, alışveriş merkezleri dışında faaliyet gösteren münferit satış noktalarında oluşturulan atık getirme merkezleri aynı zamanda ambalaj atığı toplama noktası olarak da kabul edilir.

- 2. sınıf atık getirme merkezi kuran alışveriş merkezlerinde faaliyet gösteren dağıtıcılar, Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde topladıkları atıkları buldukları alışveriş merkezinin atık getirme merkezinde biriktirebilirler.
- Alışveriş merkezlerinde kurulan 2. sınıf atık getirme merkezlerinde faaliyet gösteren satış noktaları, biriktirilen atıkların geri dönüşüm, geri kazanım ve/veya bertaraf maliyetlerine katılmakla yükümlüdür.
- Yıkama işlemi sonrasında oluşan atık sular için toplama kanalları ile ızgara sistemi bulundurulmalıdır. Toplanan atık suların ilgili mevzuat hükümlerine uygun olarak bertarafı sağlanmalıdır.

2. sınıf atık getirme merkezine alınabilecek atık türleri aşağıda belirtilmiştir. Atık getirme merkezi, aşağıdaki atık türlerinden en az 7 atık türünü almak zorunda olup, bunlardan Kağıt, Plastik, Metal, Cam ve Pil, alınması zorunlu atık türleridir.

Atık Grubu	Kapsamı
1	Kağıt ve kağıt/karton ambalaj atıkları
2	Plastik ve plastik ambalaj atıkları
3	Metal ve metal ambalaj atıkları
4	Cam ve cam ambalaj atıkları
5	Ahşap ve ahşap ambalaj atıkları
6	Giysi, tekstil ve tekstil ambalaj atıkları
7	Kurşunlu piller
8	Pil ve akümülatörler
9	Floresan lambalar
10	Elektrikli ve elektronik ekipmanlar
11	Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar
12	Sıvı ve katı yağlar
13	Hacimli atıklar ile ömrünü tamamlamış lastikler
14	Evlerden kaynaklı tehlikeli atıklar

Atık getirme merkezi işletmecisi;

- Bulunduğu İlin İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğünden atık getirme merkezinin bu Tebliğde belirtilen şartları sağladığına dair onay yazısını almakla,
- Acil durumlarda alınacak önlemlerle ilgili personelin eğitimini sağlamakla, acil durum ve güvenlik tedbirlerini almakla,
- Tesise yetkili kişilerin dışında girişleri önlemekle,
- Atıkları Tebliğde yer alan gruplara göre ayrı biriktirmekle,
- Atıkları bedel talep etmeden teslim almakla,
- Atıkları, ilgili mevzuat hükümlerine uygun, sızdırma, dökülme veya saçılmalara neden olmayacak şekilde teslim almak ve geri dönüşüm, geri kazanım veya bertaraf tesislerine aynı şekilde sevk etmekle,
- Bu merkezlerde, atıklar ile ilgili herhangi bir fiziksel, kimyasal veya biyolojik işlem yapmamakla,
- Biriktirilen atıkların ilgili mevzuat hükümlerine uygun olarak geri dönüşüm, geri kazanım ve bertarafını sağlamakla veya sağlattırmakla,
- İlgili mevzuatı gereğince, atıkların taşınmasında, atık türüne göre ulusal atık taşıma formu kullanmakla,
- Atık getirme merkezlerine gelen ve geri dönüşüm, geri kazanım ve/veya bertaraf tesislerine gönderilen atıkların miktarını kayıt altına almakla, yıl sonu itibarıyla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne raporlamakla,

yükümlüdür.

IX.3. İşletme Faaliyete Kapandıktan Sonra Olabilecek Etkiler ve Alınacak Önlemler

Aşağıdaki çevresel etkiler, işletme faaliyete kapandıktan sonraki faaliyetleri sırasında göz önünde bulundurulacaktır:

IX.3.1. Toprak ve Jeoloji

Oluşması Muhtemel Etkiler

- AVM faaliyetlerin bir sonucu olarak toprak kirliliği (AVM projeleri için geçerlidir)
- Kaza veya makine arızasının bir sonucu olarak toprağın kirlenmesi (Tüm projeler için geçerlidir)

Alınması Gereken Önlemler

- Geçici ve kalıcı olarak işgal edilen arazilerin sınırlandırılması
- Kirlenmiş toprakların temizlenmesi, atıkların lisanslı kuruluşlara gönderilmesi
- Erozyonun önlenmesi için aşağıdaki önlemlerin alınması;
 - İşlem gören toprakların en kısa sürede çimlendirilmesi ve yöreye uygun bitkiler ile yeşillendirilmesi
 - Çok yağış alan yerlerde işlem gören toprağa geçici olarak set çekilmesi ve toprağın periyodik olarak kontrol edilmesi

IX.3.2. Gürültü ve Titreşim

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Binaların yıkımında ve yeraltı yapılarının kazı işlemlerinde kullanılan makinelerden kaynaklı gürültü (Tüm projeler için geçerlidir)
- Hizmetten çıkarma (bina inşaat artıklarının çıkarılması, vb.) ile ilgili trafik kaynaklı gürültü (Tüm projeler için geçerlidir)
- Ulaşım altyapısının yıkımı için kullanılan makinelerden gelen titreşim (Tüm projeler için geçerlidir)

Alınması Gereken Önlemler

- İş makinelerinin bakımlarının düzenli olarak yapılması
- Yıkım, düzenleme vb. çalışmalarının günün belirli saat aralıklarında yapılması
- Susturucu ve ses giderici parçaları olmadan iş makinelerinin çalışmasına izin verilmemesi,
- İş makineleriyle çalışırken korna veya ses çıkaran başka bir cihazın gereksiz yere kullanılmaması,
- Hız sınırlarına uyulması,
- Yüksek viteste ve düşük devirde araç kullanma şeklinin benimsenmesi,

IX.3.3. Hava Kirliliği

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Tozlu yüzeylerin, rüzgâra ve/veya hizmetten çıkarma ile ilgili trafiğe maruz kalmasının bir sonucu olarak toz emisyonu oluşumu (Tüm projeler için geçerlidir)
- Binaların yıkımı ve yeraltı yapılarının kazı işlemleri için kullanılan makinelerin neden olduğu kirleticilerin emisyonları

Alınması Gereken Önlemler

- İnşaat makinelerinin periyodik bakımlarının yapılması,
- Kazı malzemesinin taşınması sırasında periyodik olarak su püskürtme ve toz emisyonlarını önlemek için araçların tekerleklerinin yıkanması.

IX.3.4. Halk Sağlığı Etkileri De Dahil Genel Sosyo-Ekonomik Etkiler

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Yıkım çalışmalarında gürültü ve titreşim ile hava kirliliğinden kaynaklı rahatsızlık ve hava yoluyla oluşan hastalıklar (astım, alerji vb.) (Tüm projeler için geçerlidir)

- Arazi kullanımındaki değişikliklerden kaynaklı ekonomik etkiler (Tüm projeler için geçerlidir)
- Binaların yıkımında patlayıcı madde kullanılması, ağır iş makinelerin kullanılması vb. etkenlerden kaynaklı sağlık ve güvenlik etkileri (Tüm projeler için geçerlidir)
- Asbest içeren eski binaların yıkımlarda asbest maruziyetine bağlı kanser vb. hastakların oluşması (Tüm projeler için geçerlidir)

Alınması Gereken Önlemler

- Yıkım alanına girişin sınırlanması ve kontrolü (sahanın çitle çevrilmesi, uyarı işaretleri konması ve riskler hakkında yerel halkın bilgilendirilmesi)
- Tehlikeli durumların ortadan kaldırılması (çukurların kapatılması, kanal ve temel kazılarında düşmeye karşı tedbir alınması çıkış yerlerinin belirgin olması, şevlerin toprak kaymasını önleyecek açılarda tutulması, tehlikeli maddelerin diğer malzemeden ayrı depolanması ve kilitli depolarda tutulması, vb)
- Yıkım süresince İSG ile ilgili kanun ve yönetmeliklere uygun çalışılması,
- Faaliyetlerden kaynaklanan trafik yükü hem çalışanlar hem de yerel halk için trafik kazası riski oluşturabilir. Projede kullanılan araçlarla ilgili olabilecek trafik kazalarının önlenmesi (sürücülerin eğitimi, farkındalığın artırılması ve gerekli kuralların oluşturulması, vb), yol güvenliği ve gerekiyorsa yolların bakımının sağlanması, trafik yönetim planı yapılarak uygulanması.
- Tespit edilmesi halinde asbestli otel binası yıkımında çalışanlara uygun KKD sağlanarak, gerekli izlasyonların yapılarak uygun ventilasyon ve koruma önlemleri ile yıkımların gerçekleştirilmesi.

IX.3.5. Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Yıkım ve arazi düzenleme aşamasında çalışan personelden kaynaklı atıksu oluşumu (Tüm projeler için geçerlidir)
- Yıkım ve arazi düzenlemede çalışan araç ve iş makinalarının yıkama işlemleri nedeni ile kimyasal atık su oluşumu (Tüm projeler için geçerlidir)

Alınması Gereken Önlemler

- Çalışan sayısı 84'ün altında ise oluşan evsel atık suların sızdırmaz fosseptikte biriktirilmesi ve doldukça vidanjör ile boşalttırılması, çalışan sayısı 84 ve üzerinde ise paket atık su arıtma tesisi kurularak arıtım sağlanıp, alıcı ortama deşarj edilmesi
- Sahada araç ve iş makinası yıkama işlemlerinden kaynaklanan kimyasal atık su için uygun arıtma sistemi kurulması

IX.3.6. Bitkiler ve Hayvanlar, Ekosistemler, Peyzaj ve Korunan Alanlar Üzerine Etkiler

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Bina yıkımı esnasında oluşacak gürültü, titreşim ve tozdan flora-faunanın olumsuz etkilenmesi (Tüm projeler için geçerlidir)
- Yıkım faaliyetleri sırasında çalışan araç trafiğinden doğal yaşamın olumsuz etkilenmesi (Tüm projeler için geçerlidir)
- Binaların kaldırılması ve rehabilitasyonunun ardından flora-fauna bileşenlerinin doğal yaşamına geri dönmesi (Tüm projeler için geçerlidir).

Alınması Gereken Önlemler

- Yıkım faaliyetleri süresince araç trafiğinin ve hız sınırlarının düzenlenmesi,
- İşletme faaliyete kapandıktan sonar alanın hızlı bir şekilde yörenin iklimine uygun bitkiler ile rehabilite edilmesi.

IX.3.7. Atıklar

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Konut veya AVM'nin hizmetten çıkarılmasının bir sonucu olarak oluşan tehlikeli olmayan atık üretimi (Tüm projeler için geçerlidir)
- İnşaat artığı gibi hizmetten çıkarılan ulaşım altyapısının ve kirlenmiş temizlik malzemeleri, atık yağlar, kullanılmış hidrolik sıvılar vb. hizmetten çıkarma için kullanılan makinelerin neden olduğu tehlikeli atık üretimi (Tüm projeler için geçerlidir)
- Yıkım aşamasında çalışacak personelden kaynaklı evsel katı atıklar (Tüm projeler için geçerlidir)
- Atık madeni yağ ve bitkisel atık yağ oluşumu (Tüm projeler için geçerlidir)
- Revirden kaynaklı tıbbi atık oluşumu (Tüm projeler için geçerlidir)
- Floresan lambalar, elektrik kabloları vb. diğer elektrik ve elektronik atıklar oluşumu (Tüm projeler için geçerlidir)
- Ambalaj artığı oluşumu (Tüm projeler için geçerlidir)

Alınması Gereken Önlemler

- Yıkıma başlanmadan önce atık depolama alanlarını, atık toplama ve bertaraf zamanlarını, onaylı bertaraf alanı ile kontrol ve izleme kalemlerini belirten bir Atık Yönetim Planı oluşturulmalıdır.
- Yıkım aşamasında katı atık miktarının azaltılmasına dikkat edilmelidir.
- Yıkım atıkları yetkili döküm sahalarına gönderilmelidir
- Tehlikesiz atıklar lisanslı kuruluşlara gönderilmelidir.
- Evsel katı atıklar ilgili Belediye'nin çöp toplama araçlarına teslim edilmeli, Belediye hizmet alanı dışında bulunuluyorsa; kendi imkanları ile Belediyenin atık depolama alanına götürülmelidir.
- Tehlikeli atıklar lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- Atık madeni yağlar ve bitkisel atık yağlar lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- Revirden kaynaklanan tıbbi atıklar lisanslı kuruluşlara veya Belediye tıbbi atık toplama ekiplerine verilmelidir.
- Floresan lambalar, elektrik kabloları vb. diğer elektrik ve elektronik atıklar lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- Ambalaj atıkları ilgili Belediye adına bu atıkları toplama konusunda görevlendirilmiş lisanslı kuruluşlara verilmelidir.

IX.4. İlgili Etki Hesaplama Yöntemleri

Yapılması planlanan yatırımın çevresel etkilerinin tahmini ve belirlenmesi ÇED sürecinin en önemli unsurlarından biridir. Etki tahminleri projenin özellikleri ve etki alanına göre farklılık gösterebilmektedir ve bazı durumlarda disiplinlerarası teknik ekiplerin birlikte çalışmasını gerektirebilmektedir. Benzer projelerden kaynaklı etkiler proje alanına bağlı olarak farklı öneme sahip olabilmektedir. Halihazırda sanayi tesislerinin yoğun olduğu bir alanda yapılması planlanan bir tesisin çevresel etkilerinin değerlendirilmesi ile bakır bir alanda yapılması planlanan bir tesisin etkilerini değerlendirirken farklılıklar olabilecektir.

Etkinin boyutunu anlayabilmek için öncelikle birincil etkiler tanımlanmalı (hafriyat yapılacak alanın büyüklüğü, emisyon ve atık miktarları vb.) ve kaynak ve alıcı ortam arasındaki etkileşim tanımlanmalıdır. Kaynak ve alıcı ortam arasındaki bağlantıyı doğru bir şekilde yapmak için bazı durumlarda modelleme çalışmaları yürütülmelidir.

Etki tahminleri için kullanılacak olan yöntemler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Geçmiş deneyim ve uzman görüşleri
- Deneysel ve/veya testler
- Sayısal modellemeler ve görsel simülasyonlar / haritalar

Modelleme çalışmaları ampirik deneyim ve modeli yapacak uzmanın tecrübesi doğrultusunda oluşturulmaktadır. Günümüzde modelleme çalışmaları genellikle sayısal yazılım programları ile desteklenmektedir. ÇED çalışmalarında kullanılan modelleme çalışmalarının bazıları aşağıda sunulmuştur:

- Hava kirliliği dağılım modellemesi
- Gürültü dağılım modellemesi
- Elektromanyetik alan dağılımı modellemesi
- Hava ve sudaki atık ısı dağılımı modellemesi
- Su kalitesi modellemesi
- Trafik simülasyonu ve modellemesi
- Rüzgar dağılım modellemesi

Modelleme çalışmalarının çıktılarının kalitesinin; uygun modelin seçilmesi ve girdi verilerinin kalitesine doğrudan bağlı olduğu unutulmamalıdır.

Toplu konut ve AVMProjelerinin inşaatı ve veya işletmesi aşamasında ortaya çıkması beklenen en önemli etkiler toz ve gürültü emisyonları ile artan trafik etkileridir. Bu etkilerin değerlendirilmesinde aşağıdaki hesaplama-modelleme yöntemlerinden faydalanılmaktadır:

Hava Kirliliği

Çevresel etki değerlendirmesi çalışmalarında en sık kullanılan modelleme çalışmalarından biri hava kirliliği dağılım modellemesidir. Hava kirliliği dağılım modelleri, endüstriyel bir proses (noktasal kaynak) veya bir yol (çizgisel kaynak kaynağı) tarafından yayılan bir kirlleticinin bir konsantrasyonu veya birikiminin tahmini sağlamak için kullanılır. Dağılım modellerinden elde edilen çıktılar, yeni veya mevcut bir prosesin, belirtilen noktalardaki kirleticiliğin seviyesine katkısını tahmin etmek için sıklıkla kullanılır. Kısa mesafe (<20 km) ve uzun mesafe (>50 km) hava kirliliği dağılımı için kullanılan çeşitli modelleme yazılımları bulunmaktadır.

ADMS - Advanced Dispersion Modelling System (kısa-mesafe)
AERMOD (kısa-mesafe)
SCAIL (kısa-mesafe)
FRAME - Fine Resolution Atmospheric Multi-pollutant Exchange (uzun-mesafe)
DMRB - Design Manual for Roads and Bridges Screening Method (kısa-mesafe)

Yukarıda belirtilen modeller hem noktasal kaynaklar hem de diğer emisyon kaynakları için kullanılabilir. Çizgisel kaynaklardan (örneğin, yollar) oluşan kirliliğin hesaplanması amacıyla yapılan modellemeler kirleticiler çizgisel kaynak yolunda dağıtılan noktasal kaynaklar ile temsil edilebilir.

Modelleme çalışmalarının nihai hedefi, planlanan yatırıma özgü kirleticilerin konsantrasyonlarının güvenilir bir şekilde tahmin edilmesini sağlamak ve bunları yasal sınır değerler ve insan sağlığına ilişkin hava kalitesi limit değerleriyle karşılaştırmaktır. Modelleme çalışmalarında kümülatif etkinin de dikkate alındığına emin olunması gerekmektedir. Mevcut kirlilik yükü, modele dayalı olarak hesaplanan kirlilik yüklerine eklenmelidir.

Hava kirliliği dağılım modelleri aşağıdaki süreçleri dikkate alır:

- Taşıma,
- Difüzyon,
- Kimyasal Dönüşüm
- Çökme.

Bu nedenle, ÇED Raporunda / Proje Tanıtım Dosyasında aşağıdaki girdi verilerinin bulunup bulunmadığını doğrulamak önemlidir:

- Noktasal emisyon kaynaklarının tümünün tanımlanmış ve dahil edilmiş olması
- Taşıma veya dökme malzeme depolama vb. faaliyetlerden oluşan emisyon kaynaklarının tanımlanması ve dahil edilmesi
- Uygun iklim verilerinin kullanılması
- Uygun topografya verilerinin kullanılması

Model çıktıları değerlendirirken aşağıda yer alan konuları doğrulamak önemlidir:

- Önemli kirleticilerin dağılımı modellenmiş ve konsantrasyonları hesaplanmıştır.
- Partikül emisyonunda yüzey (yer) birikimi hesaplanmıştır.
- Kirleticili konsantrasyonu ve yüzey birikimi yasal gerekliliklerle uyumludur ve korunan alanlar / türler (insanlar dahil) için tehdit oluşturmaz.

Gürültü

Gürültü dağılımı modellemesi, planlanan yatırımların gürültü düzeyini tahmin etmeye ve çeşitli azaltma önlemleri kullanmanın etkinliğini değerlendirmeye olanak tanır. Hava modellemesinde kirleticilerin dağılımına benzer şekilde, girdi verisinin kalitesi modelleme sonuçları üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Gürültü modellemede en önemli faktörler şunlardır:

- Kaynak özellikleri (konum bilgileri dahil)
- İletim yolları (bariyer dahil)

ÇED Raporunda / Proje Tanıtım Dosyasında aşağıdaki girdi verilerinin bulunup bulunmadığını doğrulamak önemlidir:

- Kalıcı veya uzun süreli gürültü emisyonu kaynakları (örneğin, teknik cihazlar) iyi tanımlanmış ve dahil edilmiştir
- Geçici gürültü emisyonunun (örneğin ulaşım) tüm kaynakları iyi tanımlanmış ve dahil edilmiştir
- Hassasiyete maruz kalan tüm alıcılar listelenmiştir

Modellemenin nihai amacı hassas alıcıların bulunduğu yerlerde tahmin edilen gürültüyü belirlemek ve gürültü seviyesiyle ilgili yasal gereklilikleri aşma riski olup olmadığını doğrulamaktır. Modelleme çalışmalarında kümülatif etkinin de dikkate alındığına emin olunması gerekmektedir. Mevcut gürültü seviyesi yükü, modele dayalı olarak hesaplanan gürültü seviyesine eklenmelidir.

ÇED raporunda/Proje Tanıtım Dosyasında kullanılacak bu modellemelere temel veri olacak toz ve gürültü ölçümleri ise Bakanlıkça yetkilendirilmiş akredite laboratuvarlar tarafından yapılmış olmalıdır.

Ulaşım/Trafik

Trafik simülasyonu, toplu konut ve AVM projelerinde büyük önem taşımakta olup, kararı hayata geçirmeden önce benzetim ortamında uygulayarak, neden olacağı trafik yoğunluğunu, belirlenen performans parametrelerini esas alarak analiz etmeyi sağlar. Makro ve mikro ölçekte gerçekleştirilebilen trafik simülasyon çalışmaları ile projelerin fayda ve maliyet analizleri de yapılabilmekte ve projenin şehir trafiğine etkileri değerlendirilerek lokasyon alternatifleri düşünülebilmekte veya etki azaltıcı trafik altyapı çözümleri üretilebilmektedir. Güncel olarak kullanılmakta olan örnek trafik simülasyon programları aşağıdaki gibi listelenmiştir:

- Quadstone paramics (mikro ölçekli)
- VISSUM (makro ölçekli)
- VISSIM (mikro ölçekli)
- AIMSUN
- Matsim
- SUMO (mikro ölçekli)
- Repast
- MAINSIM

Ulaşım modellemelerinde temel amaç gelecekteki ulaşım talebini tahmin etmektir. Modelleme çalışmalarında projenin bulunacağı bölgedeki sosyal, demografik ve ekonomik değişkenlerle ulaşım

talebi arasındaki ilişki incelenmektedir. Bu kapsamda mevcut durumdaki yolculukların miktarı, başlangıç ve bitiş yerleri, amacı, türü, zamanı gibi özellikler belirlenmektedir. Sonrasında gerçekleştirilecek konut veya AVM projesi ile birlikte oluşacak gelecekteki yolculuk talebi mevcut ulaşım altyapısı ile karşılaştırılmakta, kapasitesi yetersiz olan ulaşım bağlantıları için çözüm seçenekleri tasarlanmakta ve en uygun olduğu saptanan çözümler ile ulaşım planı oluşturulmaktadır.

Temel talep tahmin model aşamaları aşağıdaki gibidir:

1. Yolculuk yaratım modeli,
2. Yolculuk dağılım modeli,
3. Türel dağılım modeli ve,
4. Yükleme (atama) modeli.

Yolculuk yaratım modelinde proje alanı baz alınarak belirlenen etki alanı çapındaki başlangıç ve varış bölgeleri kapsamında üretilen ve çekilen yolcu sayıları veya katsayıları hesaplanmaktadır. Bu aşamada, nüfus, çalışan sayısı, işyeri sayısı gibi veriler ile yolculuk miktarı arasında bağlantı kurulmaktadır.

Yolculuk dağılım modeli aşamasında iki bölge arasındaki yolculuk sayısının bölgelerin yolculuk üretim ve çekimleri ile doğrudan orantılı, bölgeler arasındaki uzaklık ile ters orantılı olduğu varsayılmaktadır. Bölgeler arası uzaklık çoğunlukla zaman cinsinden, bazan da zaman ve maliyetin bir işlevi olarak ifade edilmektedir.

Türel dağılım modelinde kent bölgeleri arasındaki yolculukların ulaşım türlerine hangi oranlarda dağıldığının tahmin edilmesinde kullanılmaktadır. Genellikle, bireysel ulaşım ve toplu ulaşım şeklinde ikili ayırım gözetilmektedir.

Yolculukların izleyeceği yol güzergâhları ise yükleme (atama) modeli vasıtasıyla tahmin edilmektedir. Model, bölge çiftleri arasındaki yolculukları alternatif güzergâhlarda yer alan yol kesimlerinin süre ve maliyetlerini göz önüne alarak en kısa güzergâhları belirlemekte ve buna göre yolculukları yollar üzerine yüklemektedir.

Bu nedenle, ÇED Raporunda / Proje Tanıtım Dosyasında aşağıdaki girdi verilerinin bulunup bulunmadığını doğrulamak önemlidir:

- Toplu konut ve/veya AVM'nin kapalı, açık otopark giriş-çıkış noktaları
- Toplu konut ve/veya AVM'nin bulunduğu cadde, sokak, kavşaklarda ve trafiği etkileyecek reseptör noktalarda yapılan trafik sayımları
- Toplu konut ve/veya AVM'nin toplam otopark kapasiteleri
- Toplu konut ve/veya AVM'yi kullanacak kişi sayıları

Model çıktılarını değerlendirirken aşağıda yer alan konuları doğrulamak önemlidir:

- Gelecek taleplere uygun olarak ulaşım modellemesi yapılmış ve yoğunluğu azaltıcı çözümsel altyapı önerisi sunulmuştur,
- Gelecekteki nüfus artışına ve kullanıcı talebine göre otopark kapasitesi hesaplanmış ve yeterliliği doğrulanmıştır,
- Modellemeler yapılırken özellikle trafiğin yoğun olduğu iş giriş-çıkış saatleri, ve AVM'nin yoğun olduğu hafta sonu pik saatler göz önüne alınmıştır.

Rüzgar Dağılımı

Bir arada yapılması planlanan yüksek toplu konut projelerinde rüzgar dağılımı önem kazanmakta olup proje alanındaki hakim rüzgar yönü göz önünde bulundurularak rüzgar tüneli çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmalarda asıl amaç proje çevresinde oluşacak rüzgar koşullarını ve buna bağlı yaya konfor sorunlarının tespit edilmesidir. Dolayısıyla bu çalışmaların ÇED raporunda irdelenmesi faydalı olmakla birlikte projenin ön fizibilite sürecinde yapılması binaların uygun yerleşiminin sağlanması açısından faydalı olacaktır.

Buna göre proje alanında yer alacak yapıların yüksekliklerine göre rüzgar dağılımı modellemesi yapılarak çıktılara göre dolaşım alanlarında rüzgar etkisi, ağaçlar ve diğer peyzaj elemanları ile içerilerdeki yaya alanlarını rüzgardan korumak için kullanılacak tedbirler belirlenebilmektedir.

Bu nedenle, ÇED Raporunda / Proje Tanıtım Dosyasında aşağıdaki girdi verilerinin bulunup bulunmadığını doğrulamak önemlidir:

- Proje alanının bulunduğu lokasyona en yakın istasyona ait meteorolojik veriler
- Toplu konut binasına ait teknik veriler ve yapı çizimleri,

Model çıktıları değerlendirirken aşağıda yer alan konuları doğrulamak önemlidir:

- Hakim rüzgar yönü dikkate alınarak yapılan rüzgar tüneli modeli çıktıları

IX.5. Hammade ve Kaynak Kullanımı

Enerji tüketimi

- AVM'ler için ışıklandırmadan dolayı enerji tüketimi gerçekleşmektedir.
- Isıtma, soğutma ve klima santralleri ile bina içi ve dışı aydınlatmalar önemli miktarda elektrik tüketimine neden olmaktadır.

Su tüketimi

- İçme, rekreasyonel (süs havuzu vb.) ve bahçe sulaması amaçlarıyla su tüketimi
- Yerel atıksu arıtma tesisine giden atıksu miktarında artış
- Bina temizlikleri amacıyla su tüketimi.

Hammadde tüketimi

- AVM'lere gelen ziyaretçi sayısı ile doğru orantılı olarak yiyecek ve içecek sağlanması gerekmektedir.
- Bakım ve kapasite geliştirme ihtiyaçları nedeniyle çeşitli malzemeler gerekmektedir.

X. ULUSLARARASI İYİ UYGULAMALAR, YENİLİKÇİ ÖNLEM VE TEKNOLOJİLER

Bu bölümde bazı yeşil bina uygulamaları ve kentsel gelişimin yerleştirilmesine ilişkin örnekler açıklanmaktadır.

Yeşil bina (yeşil inşaat veya sürdürülebilir binalar)

Yeşil bina hem yapıyı, hem de planlamadan tasarıma, inşaata, işletmeye, bakıma, yenilemeye ve yıkıma kadar binanın yaşam döngüsü boyunca kaynak verimliliği sağlayan çevre dostu uygulamaları kapsamaktadır.

Yeşil bina tasarımının amacı,

- Su, enerji ve diğer kaynakların verimli kullanımı,
- Bina sakinlerinin sağlığının korunması,
- Atık, kirlilik ve çevreye verilen zararların azaltılmasına yönelik.

uygulamalarla inşa edilen yapının insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkisinin azaltılmasıdır.

Örnek 1. Pasif bina¹

“Pasif bina” ifadesi çeşitli inşaat malzemeleri kullanılarak elde edilen bir inşaat standardını ifade etmektedir. Aynı zamanda hem yaz hem kış mevsiminde geleneksel bir ısıtma sistemi kullanılmadan konforlu bir iç alan iklimine sahip yeşil bina olarak da tanımlanabilmektedir. Pasif binanın amacı konutlarda güneş enerjisinden faydalanarak, bina yalıtımını artırarak, yenilenebilir enerjiler kullanarak

¹ http://www.legrand.com/EN/green-building-description_12850.html

ve ısıyı geri kazanarak enerji tüketimini azaltmaktadır.

Bir pasif bina ısıtma için 15 kWh/m²/yılı ve ısıtma, sıcak su ve havalandırma için 30 kWh/m²/yılı aşmayan miktarda enerji tüketmektedir. Primer enerjide (dönüştürülmeden önce doğadan alınan enerji) toplam tüketim 120 kWh/m²/yılı aşmamaktadır.

Bir pasif bina inşa etmek için aşağıdaki koşulların sağlanması gerekmektedir:

- Tüm binada kusursuz yalıtım, 25 ila 35 cm dış yalıtım;
- Yüksek kalitede üç camlı pencereler;
- Pasif güneş enerjisi kullanımı ve güneşe bakan geniş panoramik pencereler için bina oryantasyonu;
- En az %75 ısı geri kazanım oranına sahip çift akışlı mekanik havalandırma sistemi;
- Sıcak su ihtiyacı için güneş enerjisiyle çalışan termal üniteler.



Şekil: Avusturya'nın Kapfenberg şehrindeki pasif konut binası

[Kaynak: *Passive House and Nearly Zero Energy Buildings*, Ar. Dhenesh Raj, Ar. Bindu Agarwal, *Journal of Civil Engineering and Environmental Technology*, Volume 1, Number 3; August, 2014 pp. 45-49]



Şekil: Elbe nehri yakınlarındaki "Pinnasberg" pasif evi – Almanya'nın Hamburg kentindeki çok katlı pasif konut projesi

[Kaynak: https://passipedia.org/examples/residential_buildings/multi-family_buildings/central_europe/selection_of_multi-family_passive_house_buildings_in_germany]

Örnek 2. Hockerton Konut Projesi – toprakla kaplı kendine yeten konutlar²

Hockerton Konut Projesi, Birleşik Krallık'taki ilk toprak kaplı kendine yeten konut projesidir. Proje, ultra az enerji tüketen ve alan ısıtma gereğini ortadan kaldıran enerji tasarrufu önlemlerini uygulayan beş adet ev içeren teraslama sisteminden oluşmaktadır. Evler konumları sebebiyle kış güneşinden maksimum düzeyde faydalanmaktadır. Her konutta güney cephe boyunca uzanan bir teras mevcut olup, tüm odalar güneye bakmaktadır.

² Energy Efficiency Best Practice in Housing, The Hockerton Housing Project, www.est.org.uk/bestpractice



Şekil: Hockerton, Nottinghamshire'daki evler

[Kaynak: <https://www.righttobuildportal.org/case-studies/self-build-eco-group-housing-project/>]

Binanın duvarları ve çatısı 300 mm yalıtıma sahip 300 mm kalınlığındaki betondan oluşmakta ve 400 mm toprakla kaplıdır. Toprak kaplama uygulaması sayesinde konutlar hava sıcaklığındaki değişimlerden etkilenmemekte ve iç mekan ısısı sabit kalmaktadır. Ancak binada çok yüksek seviyede termal yalıtım malzemesi kullanılmış olduğundan, pratikte toprak kaplamaya çok az işlevsel ihtiyaç duyulmaktadır. Kış mevsiminde konutlardaki iç mekan ısısı geleneksel evlerdekine kıyasla daha düşük olmakla birlikte, konutlarda yaşayanlar rahat olduklarını belirttiktedirler.

Sera kısmına açılan pencereler düşük yayımlı kaplamaya sahip üç camlı olup seranın kendisi de çift camlıdır. Güneş enerjili ısıtma sistemi tamamen pasiftir. Gerekli olması halinde pencereler açılarak seradan eve doğru ısı aktarımı sağlanabilmektedir.

Sera ve tüm odalar güneş ısısından faydalanmaları için güney cepheye bakmaktadır. Kışın güneş ışınlarının derecesi düşük olduğunda güneş enerjisi doğrudan toplanmaktadır. Alanlar güneş enerjisinden toplanan ısı ile ısıtılmaktadır. Isı, evin beton yapısı içinde korunmakta ve hava sıcaklığı beton ısısının altına düştüğünde ısı salınımı gerçekleşmektedir. Sıcak su serada yer alan bir havadan-suya ısı pompasıyla ısıtılmakta olup, pompa bir depolama silindirinine bağlıdır. Silindirin beşte biri daldırılmalı ısıtıcıyla, geri kalanı ise ısı pompasıyla ısıtılmaktadır.

Yazın evlerin havalandırması sera çatısındaki her bir cumbaya bitişik geniş aydınlatma açıklıklarından sağlanmaktadır. Kışın hava banyo, mutfak ve kullanım odasından dışarı salınmaktadır. İçeri giren temiz hava bir ısı dönüştürücüden geçirilerek ısıtılmaktadır.

Sera çatısına düşen yağmur suyu filtrelenmekte ve içme suyu olarak kullanılmak üzere toplanmaktadır. Çamaşır ve yıkama için kullanılacak su, bölgenin kuzey kısmında kazılmış olan bir haznede toplanmaktadır. Atıksular, rekreasyonel amaçlı kullanılan göldeki yüzer sazlık yatağında arıtılmaktadır.



Şekil: Hockerton, Nottinghamshire'daki evlerin çatıları

[Kaynak: <https://www.righttobuildportal.org/case-studies/self-build-eco-group-housing-project/>]

Konutlarda ölçülen enerji tüketimi geleneksel evlerden %75 daha düşük olmakla birlikte, mutfak gereçleri, aydınlatma ve ev içi sıcak su ihtiyacı için az miktarda elektrik kullanılmaktadır.

Az gelişmiş bölgelerdeki kentsel gelişimlerin yerleştirilmesi (enerji santralleri ve demiryolları)

Örnek 1. Battersea, Londra, Birleşik Krallık³

1930'larda inşa edilen Battersea enerji santrali, şehrin iç kısmındaki Nine Elms bölgesinde, Thames Nehrinin güney yakasında yer almaktadır. İstasyona ve çevresine yönelik 16 hektarlık yenileme projesi, Londra'nın modern tarihindeki en büyük inşaat projesidir. Battersea yenileme projesi binayı ve çevresindeki alanı korumayı amaçlamaktadır. İşletmeye kapanmış olan termik santraldeki yenileme çalışmaları 1305 dairelik bir yerleşim kompleksi, 160 odalı bir otel, restoran ve dükkanı inşaatlarını içermektedir. Ofis alanları, üçte biri santral binasının içinde olmak kaydıyla 116,000 m²'den fazla yer kaplamaktadır.



Şekil: Battersea yenileme projesi binayı ve çevresindeki alanı korumayı amaçlamaktadır

[Kaynak: https://tranio.com/traniopedia/tips/top_five_major_urban_development_projects_in_europe/]

Örnek 2: Les Groues, Paris, Fransa⁴

³https://tranio.com/traniopedia/tips/top_five_major_urban_development_projects_in_europe/

⁴https://tranio.com/traniopedia/tips/top_five_major_urban_development_projects_in_europe/

Paris, yeni projelerin gelişimi için çok az alana sahip, yoğun ölçüde gelişmiş bir şehir konumundadır. Anacak, ünlü iş merkezi bölgesi La Defense'ten sadece yedi dakikalık sürüş mesafesinde bulunan ve Fransa başkentinin banliyölerinden Nanterre'deki Les Groues'de yer alan proje kapsamında 2020 yılı itibariyle 630,000 m² yeni mülk inşasının tamamlanması planlanmaktadır. Söz konusu alan yerleşim ve iş merkezlerinin yanı sıra park ve spor tesislerine dönüştürülerek 47 hektarlık bir alanı kaplayan terk edilmiş demiryollarına yeniden hayat verilecektir.

Proje kapsamında yaklaşık 4500 yeni konut planlanmaktadır. Böylelikle, Les Groues'e 10,000 yeni konut sakinin ve bir o kadar da işyerinin gelmesi beklenmektedir. Bu alanda ayrıca aynı isimde bir de metro istasyonu kurulacaktır.



Şekil: Les Groues, Paris'in ünlü iş merkezi La Defense yakınlarında yer almaktadır
[Kaynak: https://tranio.com/traniopedia/tips/top_five_major_urban_development_projects_in_europe/]

Örnek 3: EuropaCity, Berlin, Almanya⁵

EuropaCity Berlin Hauptbahnhof'un (merkez tren istasyonu) hemen kuzeyinde yer alan Heidestrasse bölgesindeki 40 hektarlık bir gelişim projesidir. 2025 yılı itibariyle bu bölgede 199,000 m²'lik konut alanı, 355,000 m²'lik ofis alanı, 28,000 m²'lik dükkân ve restoran alanı ile 24,000 m²'lik kültürel faaliyet alanı planlanmaktadır.



Şekil: Yeni EuropaCity bölgesi Berlin Merkez İstasyonu yakınlarında yer almaktadır
[Kaynak: https://tranio.com/traniopedia/tips/top_five_major_urban_development_projects_in_europe/]

XI. İZLEME

ÇED Raporunda tanımlanan etkileri en aza indirmek için alınması gerekli önlemlerin uygulamasını sistemli bir şekilde takip etmek üzere projelerin arazi hazırlık, inşaat ve işletme aşamalarında izleme

⁵https://tranio.com/traniopedia/tips/top_five_major_urban_development_projects_in_europe/

çalışmalarının yürütülmesi büyük önem arz etmektedir. İzleme programları her bir projeye özgü olarak hazırlanmalı ve mümkün olduğunca ölçülebilir kriterlere (su analizi, arka plan gürültü ölçümü vb.) dayandırılmalıdır. Yürütelecek izleme çalışmalarında ÇED Raporu'nda önerilen önlemlerin yeterli kalmaması durumunda yatırımcı tarafından ilave tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Toplu konut ve AVM projelerinin inşaat aşamasında yukarıda anlatılan etki ve önlemler göz önünde bulundurularak aşağıdaki izleme çalışmalarının yürütülmesi beklenmektedir.

- Yakın yerleşim yerlerinde toz ölçümü
- Yakın yerleşim yerlerinde ve şantiye sahalarında arka plan gürültü ölçümü

Toplu konut ve AVM projelerinin işletme aşamasında en önemli sürekli etkinin trafik üzerine olması beklenmektedir. Bu nedenle projenin ÇED sürecinde ulaşım etüt raporu hazırlanması ve çözüm önerilerinin değerlendirilmesi çok önemlidir.

İzleme çalışmalarının sıklığı ve izlenecek parametreler projenin karakteristiğine ve konumuna bağlı olacaktır. ÇED çalışmalarından elde edilecek bulgular doğrultusunda projeye özgü bir İzleme Programı hazırlanmalıdır.

Toplu Konut ve AVM projelerinin inşaat ve işletme aşamalarında izlenmesi gereken parametrelere yönelik önerilen izleme planı aşağıda verilmiştir.

Hangi Parametrelerin İzleneceği	İzleme Yapılacak Alt Sektör	Parametrelerin Nerede İzleneceği	Parametrelerin Nasıl İzleneceği/ hangi tip ekipmanla izleneceği	Parametrelerin Ne Zaman Hangi Sıklıkta İzleneceği
İNŞAAT AŞAMASI				
Tarihi, kültürel ve arkeolojik varlıklar	Tümü	Arazi	Gözlem	Kültür varlığına rastlanıldığında
Erozyon/Çamur sızıntısı	Tümü	Çalışma alanında	Komşu parsel, yüzeysularına doğru erozyon olup olmadığı gözle kontrol edilecektir.	Haftalık Gözlemsel
Toz (PM10)	Tümü	Alıcı ortamda ortam toz (PM ₁₀) ölçümü yapılacaktır.	Toz oluşumu gözlemsel olarak kontrol edilecek ve gerekli hassas alıcılarda Bakanlıktan yeterlik belgesi almış laboratuvarlara toz ölçümleri yaptırılacaktır.	Kazı ve nakliye sırasında aylık veya 3 ayda bir
Evsel atık su	Tümü	Şantiye Binasında	Oluşacak evsel nitelikli atıksuların mevcut kanalizasyon hattına veya sızdırmaz fosseptiğe verilip verilmediği kontrol edilecektir.	Vidanjör faturaları saklanacaktır. Gözlemsel olarak fosseptiğin taşıp taşmadığı kontrol edilecektir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Alanında Kapasitesinin
Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi

Hangi Parametrelerin İzleneceği	İzleme Yapılacak Alt Sektör	Parametrelerin Nerede İzleneceği	Parametrelerin Nasıl İzleneceği/ hangi tip ekipmanla izleneceği	Parametrelerin Ne Zaman Hangi Sıklıkta İzleneceği
Hafriyat Toprağı	Tümü	Şantiye alanı ve çalışma alanında (yükleme-taşıma sırasında)	Kullanılmayan hafriyat malzemesinin ilgili Belediyenin göstereceği döküm alanına nakledilip nakledilmediği nakliye belgeleri ile kontrol edilecektir.	Sürekli
Katı Atıklar	Tümü	Çalışma alanında	Ağzı kapalı çöp kaplarında torbalar içerisinde biriktirilip ilgili Belediyeye teslim edilecektir.	Sürekli
Atık Madeni Yağlar	Tümü	Bakım alanlarına, sızıntının olabileceği kamp alanı ve çalışma alanındaki iş makinelerinin hepsinde	Gözlemsel olarak bakılacaktır. Günlük olarak sızıntı, döküntü olup olmadığı kontrol edilecektir. Sızıntı ve döküntü anında kayıt tutulacak ve şantiye şefine haber verilerek sızıntı-döküntü acil müdahale planı uygulanacaktır. Yıllık olarak Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği gereği Ek-2 formlarının doldurularak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne düzenli olarak gönderildiğine dair belgelere bakılacaktır. Yine alınan yağ miktarları kontrol edilecektir.	Sızıntı-döküntü gözlemsel olarak izlenecektir. Yıllık atık yağ beyan kayıtları incelenecektir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Alanında Kapasitesinin
Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi

Hangi Parametrelerin İzleneceği	İzleme Yapılacak Alt Sektör	Parametrelerin Nerede İzleneceği	Parametrelerin Nasıl İzleneceği/ hangi tip ekipmanla izleneceği	Parametrelerin Ne Zaman Hangi Sıklıkta İzleneceği
Tehlikeli Atıklar	Tümü	Çalışma alanında	Yağ, yakıt, boya vb. bulaşmış eldiven, üstüğü, ambalaj vb. tehlikeli atıklar ayrı olarak biriktirilecek ve belirli periyotlarla (180 günü aşmayacak şekilde) lisanslı taşıyıcılar vasıtası ile lisanslı geri kazanım/bertaraf tesisine gönderilecektir. Yıllık olarak Tehlikeli Atık Beyan sistemine atık beyanı yapıldığına dair belgelere bakılacaktır.	Atık gönderim kayıtları kontrol edilecektir. Tehlikeli ve tıbbi atıkların MOTAT (Mobil atık takip sistemi) ile gönderilip gönderilmediği incelenecektir. Yıllık atık beyan formları kontrol edilecektir.
Atık Akümülatörler	Tümü	Çalışma alanında	Proje kapsamında çalıştırılacak iş makinelerinden ve taşıtlardan çıkacak atık aküler, yenisini satın alınırken yetkili satıcıya iade edilecektir.	Atık Akülerin yetkili bayilere teslim edildiğine dair tutanak, servis fişi vb. belgeler incelenecektir.
Ömrünü Tamamlamış Lastikler	Tümü	Çalışma alanında	Proje kapsamında çalıştırılacak iş makinelerinden ve taşıtlardan çıkacak ÖTL'ler lisanslı kuruluşlara gönderilecektir.	ÖTL'lerin lisanslı tesislere gönderildiğine dair kayıtlar incelenecektir.
Gürültü	Tümü	Alıcı ortamlarda	Yakında bulunan hassas alıcılarda Gürültü ölçüm cihazı ile Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun olarak, Bakanlıkça yeterlik verilmiş, akredite laboratuvarlara ölçüm yaptırılacaktır.	Gürültüye neden olan işlemler süresince aylık veya 3 ayda bir
İş Sağlığı ve Güvenliği	Tümü	Çalışma alanında	Şantiyede yasal süresinde, ISG Uzmanı bulundurulacak olup	Günlük/Haftalık/ Aylık

Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Alanında Kapasitesinin
Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi

Hangi Parametrelerin İzleneceği	İzleme Yapılacak Alt Sektör	Parametrelerin Nerede İzleneceği	Parametrelerin Nasıl İzleneceği/ hangi tip ekipmanla izleneceği	Parametrelerin Ne Zaman Hangi Sıklıkta İzleneceği
			<p>"İSG Uzmanlarının Görev Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik" esasları doğrultusunda hareket edilecektir. Periyodik kontrol listeleri doldurularak 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve bağlı Yönetmeliklerin gereği kontrol edilecektir. Ayrıca Risk analizi ve Acil Durum Müdahale programına göre kontrol edilecektir. İSG kapsamında ortam ve kişisel maruziyet gürültü ölçümleri yaptırılacak gürültü derecesi sınır değerleri geçmeyecektir. Geçmesi durumunda işçilere baret, kulaklık veya kulak tıkaçları gibi uygun koruyucu araç ve gereçler verilecektir. Toz çıkışı olan işlerde çalışan işçilere, işin özelliğine ve tozun niteliğine göre uygun kişisel korunma araçları ile maskeler verilecektir.</p>	
Halkın Güvenliği	Tümü	Çalışma alanlarında	<p>İkaz panolarının yerinde olup olmadığı, reflektör lambalarının çalışıp çalışmadığı kontrol edilecektir. Güvenlik personeli tarafından çalışma alanına görevliden başkasının girmemesi sağlanacaktır.</p>	Sürekli
Çevre kazası bildirimleri	Tümü	Bir kaza sonucunda yüzey sularına yeraltı sularına, servis yollarına atık yağ, akaryakıt vb. atıkların bulaşması sonucunda 24 saat içerisinde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne yazılı bildirimde	Çevre kazası sonucu gerekli bilgilendirmelerin yapılıp yapılmadığına dair bilgiler incelenecektir.	Çevre Kazası olması durumunda

Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Alanında Kapasitesinin
Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi

Hangi Parametrelerin İzleneceği	İzleme Yapılacak Alt Sektör	Parametrelerin Nerede İzleneceği	Parametrelerin Nasıl İzleneceği/ hangi tip ekipmanla izleneceği	Parametrelerin Ne Zaman Hangi Sıklıkta İzleneceği
		bulunulacak, 30 gün içerisinde yapılan çalışmalar ait rapor sunulacaktır. İlk temizleme müdahalesi kendi imkanları ile yapılacak, eğer kendi imkanları yeterli gelmiyor ise AFAD'dan yardım istenecektir.	Eğer yüzeysularına / yeraltısularına dökülme var ise numuneler alınarak analiz ettirilecektir.	
İŞLETME AŞAMASI				
Evsel nitelikli sıvı atıklar	AVM	Personelin ve ziyaretçilerin su kullanımı sonrası	Oluşacak evsel nitelikli atıksuların ilgili belediyenin kanalizasyon hattına verilip verilmediği kontrol edilecektir.	Kanalizasyon bağlantı izni incelenecektir.
Evsel nitelikli katı atıklar	AVM	AVM Yönetiminin, kiracıların ve ziyaretçilerin evsel atıkları	Ağız kapalı çöp kaplarında torbalar içerisinde biriktirilecek ve atık depo alanında toplanacaktır. Atık depo alanında toplanan evsel nitelikli katı atıklar, ilgili Belediyeye teslim edilecektir.	Sürekli
Ambalaj atıkları (Cam, plastik, karton, pet şişe, teneke vb.)	AVM	Personelin ve ziyaretçilerin kullanımı sonrası	TAT (taşıma-ayırma-toplama) Lisanslı yetkili firmalara verilecektir. Ayrıca işletme aşamasında tesis içerisine geri dönüşüm kumbaralarının yerleştirilip yerleştirilmediği kontrol edilecektir.	Sürekli
Bitkisel atık yağlar	AVM	Restoranlardan kaynaklı	Oluşacak bitkisel atık yağlar ayrı toplanarak lisanslı kuruluşlara verilecektir.	Lisanslı kuruluşlara teslim edildiğine dair UATF formları incelenecektir.
Atık Madeni Yağlar	AVM	HVAC ve jeneratör sistemlerinde ve diğer makine ekipman bakımlarından kaynaklı	Oluşacak atık yağlar 180 günü geçmeden lisanslı kuruluşlara verilecektir.	Lisanslı kuruluşlara teslim edildiğine dair UATF formları incelenecektir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Alanında Kapasitesinin
Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi

Hangi Parametrelerin İzleneceği	İzleme Yapılacak Alt Sektör	Parametrelerin Nerede İzleneceği	Parametrelerin Nasıl İzleneceği/ hangi tip ekipmanla izleneceği	Parametrelerin Ne Zaman Hangi Sıklıkta İzleneceği
Emisyon	AVM	Doğalgaz yakıtlı ısınma ve soğutma sistemi, jeneratör, tesise gelen ziyaretçi trafiği kaynaklı	Isınma için kullanılacak doğalgaz için, Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde hareket edilecektir. Jeneratör sisteminin, 500 saat/yıl üzerinde çalışması durumunda Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre 2 yılda bir emisyon ölçümleri yaptırılacaktır. Isıtma ve soğutma üniteleri, kazan, jeneratör, soğutucuların düzenli olarak bakımları yaptırılacaktır.	Yakma sistemlerinin bakımları sırasında her yıl ölçüm yapıp yapılmadığı kontrol edilecektir.
Tıbbi Atık	AVM	Revirde muayehane sonucu oluşan tıbbi atıklar	Tıbbi atıklar revirde geçici depolanacak ve belediye tıbbi atık toplama araçlarına veya lisanslı kuruluşlara verilecektir.	Tıbbi atıkların Lisanslı kuruluşlara verildiğine dair tutanaklar incelenecektir.
Gürültü	AVM	İç ortam faaliyetleri ile AVM'lere gelen ziyaretçilerden	Faaliyete geçmeden önce Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği kapsamında Madde 28 a bendi gereği iç ortam gürültü ölçümleri yaptırılacaktır.	İşletme Öncesi

XII. İLETİŞİM BİLGİLERİ

Turizm ve Konut Yatırımları Şube Müdürlüğü
Altyapı Yatırımları ÇED ve Stratejik Çevresel Değerlendirme Dairesi Başkanlığı
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü
Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı) 9.km No: 278 Çankaya/ANKARA

XIII. UYGULAMADA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Bu kılavuzun hazırlanma amacı, 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği’nin (26.05.2017 tarih ve 30077 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik);

Ek-2 listesindeki:

33- Toplu konut projeleri, (200 konut ve üzeri)

39- Alışveriş merkezleri (10.000 m² ve üzeri kapalı inşaat alanı)

maddelerinde yer alan faaliyetlerin neden olabileceği çevresel etkileri en aza indirmek/önlemek ve etki azaltma tedbirlerini ele almak olduğu “Giriş” bölümünde ifade edilmektedir.

Bu kapsamda söz konusu sektörler ile ilgili yapılacak değerlendirmelerde, hazırlanacak ÇED Raporlarında ya da Proje Tanıtım Dosyalarında dikkate alınması gereken hususlar, süreçlerde ve uygulamalarda zaman zaman tereddüte düşülen konular bu başlık altında açıklanmaya çalışılmıştır.

Toplu konut ve alışveriş merkezi projeleri ile ilgili ÇED Raporu veya Proje Tanıtım Dosyası hazırlanması öncesinde projenin inşaat aşamasında gerekli hazır beton temini için inşaat alanında hazır beton tesisi, kalıcı yarış ve test parkurları projelerinde de asfalt plent tesisi gibi tesisler kurulması gerekli görülebilmektedir. Aynı şekilde; işletme aşamasında tesisin enerji ihtiyacını karşılamak için doğalgaz veya fuel oil yakıtları ile çalışan enerji üretim tesisleri (kojenerasyon, trijenerasyon vb.) kurulması da planlanabilmektedir. Bu tesisler ÇED Yönetmeliği ek-2 listesinde aşağıdaki şekilde yer almaktadır:

Ek-2 Listesi:

Madde 18- Hazır beton tesisleri, çimento veya diğer bağlayıcı maddeler kullanılarak şekillendirilmiş malzeme üreten tesisler, ön gerilimli beton elemanı, gaz beton, betopan ve benzeri üretim yapan tesisler, (Üretim kapasitesi 100 m³/saat ve üzeri)

Madde 44- Elektrik, gaz, buhar ve sıcak su elde edilmesi için kurulan endüstriyel tesisler, (Toplam ısı gücü 20 MWt- 300 MWt arası olanlar).

Bu faaliyetler de ÇED Yönetmeliğine tabi olduğu için hazırlanacak ÇED Raporu veya Proje Tanıtım Dosyası içerisinde dâhil edilerek çevresel etkileri ve alınacak önlemler belirlenmelidir. Aksi durumda bu projeler için ayrıca Proje Tanıtım Dosyası hazırlanması gerekecek, bu da yatırımın gerçekleşme sürecini etkileyecektir. Ayrıca bu tesisler eşik değerlerine göre ÇED Yönetmeliğine tabi olmasa bile, inşaat aşamasında çevresel etkileri olacağı açıktır. Bu nedenle ÇED Raporu veya Proje Tanıtım Dosyası içerisinde değerlendirilmesi, kümülatif çevresel etki değerlendirme yönünden uygun olacaktır.

Toplu Konut Projeleri

Toplu konut projeleri, 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan ÇED Yönetmeliği (26.05.2017 tarih ve 30077 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” ile değişik) 33. Maddede “Toplu konut projeleri, (200 konut ve üzeri)” şeklinde yer almaktadır.

Bu kapsamda; konut projeleri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri tarafından değerlendirilmekte olup, yapılan incelemede, **önemli çevresel etkilere sahip olduğu belirlenen projeler için "ÇED Gereklidir"** kararı verilebilmektedir. ÇED Gereklidir Kararı verilen toplu konut projeleri Bakanlık tarafından ÇED sürecine tabi tutulmaktadır.

Alışveriş Merkezleri Projeleri

Alışveriş merkezleri projeleri 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ÇED Yönetmeliği (26.05.2017 tarih ve 30077 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" ile değişik) 39. Maddede "Alışveriş merkezleri (10.000 m² ve üzeri kapalı inşaat alanı)" şeklinde yer almaktadır.

Bu kapsamda; AVM projeleri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri tarafından değerlendirilmekte olup yapılan incelemede, **önemli çevresel etkilere sahip olduğu belirlenen projeler için "ÇED Gereklidir"** kararı verilebilmektedir. ÇED Gereklidir Kararı verilen alışveriş merkezleri projeleri Bakanlık tarafından ÇED sürecine tabi tutulmaktadır.

Proje Bedellerinin Hesaplanması

Proje bedelleri hesaplamalarında arsa bedellerinin proje bedellerine dâhil edilmemiş olması hususuna dikkat edilmeli ve hazırlanan Proje Tanıtım Dosyalarında proje bedellerinin hesaplanması ile ilgili olarak;

- Bina türü yapı ve tesislerde proje bedellerinin daha sağlıklı belirlenebilmesi için Bakanlığımız Yüksek Fen Kurulu Başkanlığınca yayımlanan Mimarlık ve Mühendislik Hizmet Bedellerinin Hesabında Kullanılacak Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri Hakkında Tebliğde belirtilen birim maliyetlerinin esas alınması, Proje Tanıtım Dosyalarında yer alan proje bedellerinin bu tutar altında olmaması,
- Bu kapsamda belirlenemeyen proje bedelleri ve beyan edilen bedellerde tereddüt hasıl olması durumunda ise Valilikçe bir komisyon oluşturularak proje bedellerinin belirlenmesi, idari işlemlerde ve başvuru bedellerinin tespitinde bu bedeller üzerinden işlem yapılması,

gerekmektedir.

Raporlardaki Yer Görme Yazıları

Bilindiği üzere Yeterlik Tebliği Madde 9/3'e göre "ÇED Başvuru Dosyası veya ÇED Raporunu veya Proje Tanıtım Dosyasını hazırlama aşamasında, yeterlik belgesi alan kurum/kuruluşlar, bu Tebliğin 5. maddesinin birinci fıkrasının (a), (b) ve (c) bentlerinde belirtilen personelden en az birini faaliyet yerini incelemek üzere Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne yazılı bilgi vermek suretiyle proje alanına göndermekle yükümlüdür.

Bu kapsamda hazırlanan raporlarda, yer inceleme ile ilgili olarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerine bilgi verildiğine dair yapılan yazışmalara yer verilmesi, "ÇED Gereklidir" kararı verilen projelerde yerinde incelemenin tekrar yapılarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerine bilgi verildiğine dair güncel yazışmaların ÇED Başvuru Dosyasında yer alması gerekmektedir.

Kentsel Dönüşüm Kapsamındaki Toplu Konut Projeleri

Bilindiği üzere 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin "Olağanüstü Durumlar ve Özel Hükümler" başlıklı 24-(1) maddesinin (a) bendinde "Afet riski altındaki alanların dönüştürülmesi işlemleri, doğal afetler sonucu yıkılan, bozulan, tahrip olan veya hasar gören herhangi bir yatırımın bulunduğu yerde kısmen veya tümü ile yeniden gerçekleştirilmesi planlanan projeler için uygulanacak ÇED sürecine ilişkin yöntem Bakanlıkça belirlenir" hükmü yer almaktadır. Bu bağlamda 6306 sayılı Kanun kapsamındaki Kentsel Dönüşüm projelerinde yapılması planlanan konut projeleri için Bakanlık görüşü alınması gerekmektedir.