



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

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

Sözleşme N° 2007TR16IPO001.3.06/SER/42

HAYVAN YETİŞTİRME TESİSLERİ

ARALIK 2017



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

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 Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü
Genel Müdür	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	cedprojei@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 –
HAYVAN YETİŞTİRME TESİSLERİ**

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	6
II. KISALTMALAR VE TERİMLER.....	7
III. TEKNİK OLMAYAN ÖZET	8
IV. GİRİŞ	9
V. (ALT) SEKTÖRDEKİ PROJELERİN TANIMLANMASI.....	10
V.1. (Alt) Sektörün Tanımı	10
VI. ÇED YÖNETMELİĞİ KAPSAMINDAKİ YERİ.....	11
VII. İLGİLİ MEVZUAT	13
VII.1. Ulusal Mevzuat	13
VII.2. Uluslararası Sözleşmeler (Türkiye'nin Taraf Olduğu)	14
VII.3. Avrupa Birliği Direktifleri.....	14
VIII. ALTERNATİFLER	17
VIII.1. Giriş	17
VIII.2. Yer Seçimi Alternatifleri.....	18
VIII.3. Alternatif Tasarımlar	19
VIII.4. Alternatif Süreçler	20
VIII.5. Seçilen Alternatiflerin Tanımı.....	20
IX. ETKİLER VE ALINACAK ÖNLEMLER	23
IX.1. Arazi Hazırlık ve İnşaat Aşaması	23
IX.1.1. Toprak ve Jeoloji.....	23
IX.1.2. Gürültü ve Titreşim	23
IX.1.3. Hava Kirliliği	24
IX.1.4. Halk Sağlığı Etkileri de Dahil Genel Sosyo-Ekonomik Etkiler	24
IX.1.5. Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler	25
IX.1.6. Bitkiler ve Hayvanlar, Ekosistemler, Peyzaj ve Korunan Alanlar Üzerine Etkiler	25
IX.1.7. Atıklar	26
IX.2. İşletme Aşaması	26
IX.2.1. Toprak ve Jeoloji.....	26
IX.2.2. Gürültü ve Titreşim	27
IX.2.3. Hava Kirliliği	27
IX.2.4. Halk Sağlığı Etkileri de Dahil Genel Sosyo-Ekonomik Etkiler	28
IX.2.5. Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler	28
IX.2.6. Bitkiler ve Hayvanlar, Ekosistemler, Peyzaj ve Korunan Alanlar Üzerine Etkiler	29
IX.2.7. Atıklar	29
IX.3. İşletme Faaliyete Kapandıktan Sonra Olabilecek Etkiler ve Alınacak Önlemler.....	30
IX.3.1. Toprak ve Jeoloji.....	30
IX.3.2. Gürültü ve Titreşim	30
IX.3.3. Hava Kirliliği	31
IX.3.4. Halk Sağlığı Etkileri de Dahil Genel Sosyo-Ekonomik Etkiler	31
IX.3.5. Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler	31
IX.3.6. Bitkiler ve Hayvanlar, Ekosistemler, Peyzaj ve Korunan Alanlar Üzerine Etkiler	31
IX.3.7. Atıklar	32
IX.4. İlgili Etki Hesaplama Yöntemleri.....	32
IX.5. Hammade ve Kaynak Kullanımı.....	35
X. ULUSLARARASI İYİ UYGULAMALAR, YENİLİKÇİ ÖNLEM VE TEKNOLOJİLER.....	35
XI. İZLEME.....	39
XII. İLETİŞİM BİLGİLERİ.....	47
XIII. UYGULAMADA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSULAR	48

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
- Agregat 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 hayvan yetiştirme 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
ADM	Acil Durum Müdahale
ADMS	Advanced Dispersion Modelling System (İleri Dispersiyon Modelleme Sistemi)
BOİ	Biyolojik Oksijen İhtiyacı
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
DMRB	Design Manual for Roads and Bridges Screening Method (Yollar ve Köprüler için Tasarım El Kitabı Tarama Yöntemi)
FRAME	Fine Resolution Atmospheric Multi-pollutant Exchange (İyi Çözünürlükte Atmosferik Çoklu Kirletici Değişimi)
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
PM	Partikül Madde
TAP	Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği
TAT	Taşıma-Ayırma-Toplama
MOTAT	Mobil atık takip sistemi
UATF	Ulusal Atık Taşıma Formu

III. TEKNİK OLMAYAN ÖZET

Hayvan yetiştirme tesislerinde çevresel etkileri azaltmada en önemli basamak uygun yer seçimidir.

Hayvan yetiştirme tesislerinin 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; tesisin yerleşime uzaklığı, tipi, büyüklüğü ve kapasitesi, saha ve saha planı, inşaat ve etki alanının büyüklüğü, saha erişimi, inşaat ve işletmeden kaynaklanan emisyon ve kokular, atık su ve diğer atıklar, yardımcı tesisler ve hizmetler, yerel altyapı ve işgücü, kapama ve restorasyon planları dikkate alınmalıdır.

Projenin vaziyet planı ve proje alanı çevresinde yer alan yerleşim alanları ile 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, hayvan yetiştirme tesislerinin 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, hayvan yetiştirme tesislerinin çevresel etkilerini üç aşamada değerlendirmektedir; *inşaat*, *işletme* ve *kapatma*. 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

Hayvan yetiştirme tesisi projelerinin tasarım kriterleri, çalışma esasları, hijyen koşulları, uygulamaları, düzenleme ve denetlenmesi ilgili yönetmeliklerle düzenlenmekte olup, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı sorumluluğunda olan projelerdir.

22.11.2014 Tarih ve 29183 Sayısı İle “**Çiftlik Hayvanlarının Refahına İlişkin Genel Hükümler Hakkında Yönetmelik**”de de belirtildiği üzere; ürün ve hizmetinden yararlanan hayvanların, gelişmesi, uyumu ve evcilleşme durumları ile fizyolojik, etolojik ihtiyaçları ve davranışları dikkate alınarak bakıldıkları ve yetiştirildikleri koşulların asgari standartları Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından belirlenmektedir.

V.1. (Alt) Sektörün Tanımı

Hayvancılık; hayvan ve hayvansal ürün elde etmek üzere, hayvanların yetiştirilmesi, beslenmesi, ıslahı, barındırılması vb. işlerle uğraşan bir üretim sektörüdür. Hayvan yetiştirme sektörü kapsamında yer alan tesisler aşağıda yer almaktadır.

Büyükbaş Hayvan Yetiştirme Tesisleri: Süt inekleri, buzağılar ve et danaları yetiştirilen tesisler.

Küçükbaş Hayvan Yetiştirme Tesisleri: Koyun ve keçi yetiştirilen tesisler.

Büyükbaş ve Küçükbaş Birlikte Yetiştirme Tesisleri: Büyükbaş ve küçükbaş hayvanların birlikte yetiştirildiği çiftlikler.

Domuz Besi Tesisleri: Sütten kesilmiş domuz yavrularının büyütüldüğü tesisler.

Kanatlı Yetiştirme Tesisleri: Piliç, tavuk, hindi ve ördek gibi kümes hayvanlarının yetiştirdiği tesisler.

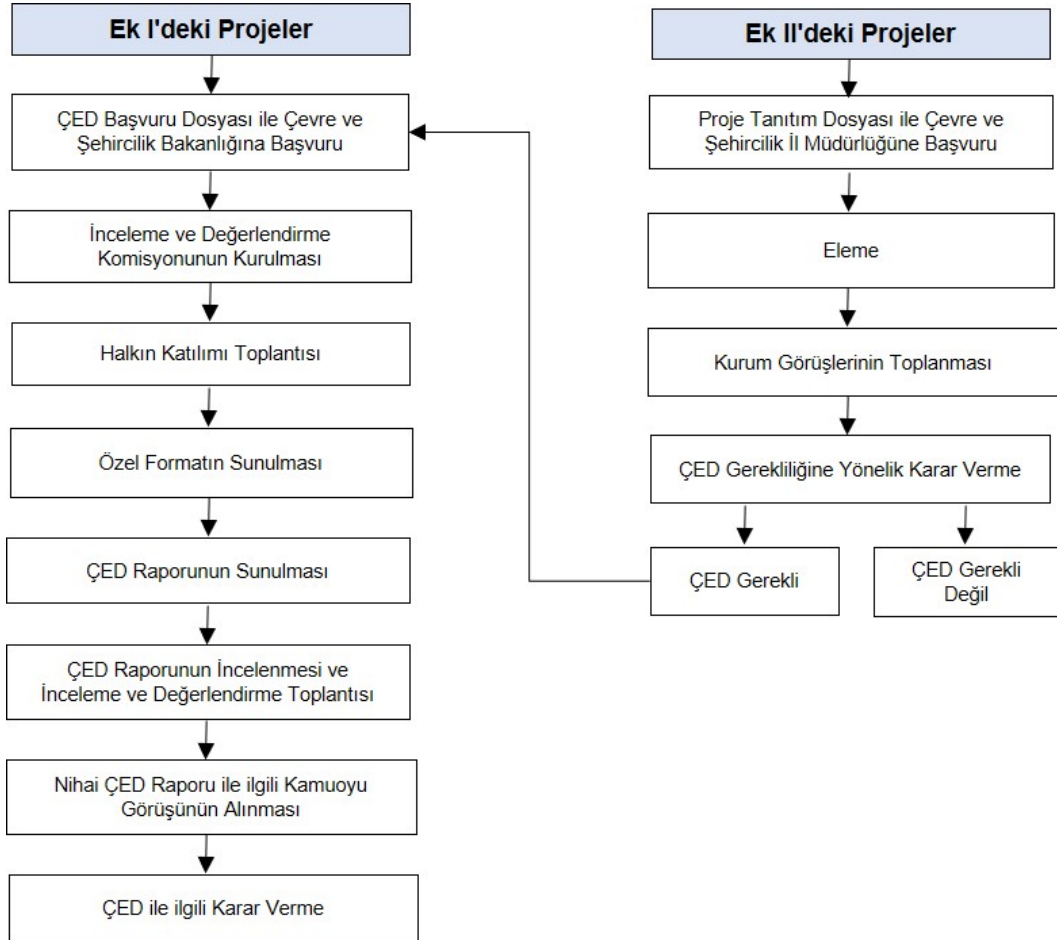
Kürk Hayvanı Yetiştirme Tesisleri: Tilki, mink, tavşan ve çinçilla yetiştirilen tesisler.

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 ve eşik değerleri 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



Hayvan yetiştirme tesisleri, ÇED Yönetmeliği Ek I ve II'de aşağıdaki gibi listelenmiştir.

Kutu 1 - Yönetmelik Ek I'deki Hayvan Yetiştirme Tesisleri

Madde 19- Hayvan yetiştirme tesisleri:

- a) 5.000 baş ve üzeri büyükbaş yetiştirme tesisleri,
- b) 25.000 baş ve üzeri küçükbaş yetiştirme tesisleri
- c) Büyükbaş ve küçükbaş hayvanların birlikte yetiştirilmesi, [(5.000 büyükbaş ve üzeri, 1 büyükbaş=5 küçükbaş eşdeğeri esas alınmalıdır)]
- ç) 900 baş ve üzeri domuz besi tesisleri,
- d) Kanatlı yetiştirme tesisleri, [(Bir üretim periyodunda 60.000 adet ve üzeri tavuk (civciv, damızlık, piliç, vb.) veya eşdeğer diğer kanatlılar) (1 adet hindi = 7 adet tavuk esas alınmalıdır)]

Kutu 2 - Yönetmelik Ek II'deki Hayvan Yetiştirme Tesisleri

Madde 30- Hayvan yetiştirme tesisleri:

- a) 500 baş ve üzeri büyükbaş yetiştirme tesisleri,
- b) 2.500 baş ve üzeri küçükbaş yetiştirme tesisleri,
- c) Büyükbaş ve küçükbaş hayvanların birlikte yetiştirilmesi, (500 büyükbaş ve üzeri, 1 büyükbaş=5 küçükbaş eşdeğeri esas alınmalıdır)
- ç) Kanatlı yetiştirme tesisleri [(Bir üretim periyodunda 20.000 adet ve üzeri tavuk (civciv, piliç, ve benzeri) veya eşdeğer diğer kanatlılar) (1 adet hindi = 7 adet tavuk)],
- d) Kürk hayvanı yetiştiriciliği yapan tesisler, (5.000 adet ve üzeri)
- e) 300 baş ve üzeri domuz besi tesisleri,

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 hayvan yetiştirme tesislerine özgü mevzuat da dikkate alınacaktır.

Ulusal mevzuatın listesi dinamik bir belgedir, dolayısıyla ÇED çalışmaları sırasında, bu mevzuatın güncellenmiş / revize edilmiş versiyonları dikkate alınacaktır.

Kanunlar

- Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Ulusal Seferberlik Kanunu
- Belediye Kanunu
- Büyükşehir Belediyesi Kanunu
- Çevre Kanunu
- Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Kanunu
- İmar Kanunu
- İş Kanunu
- Kamu Sağlığı Yasası
- Kıyı Kanunu
- Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu
- Mera Kanunu
- Milli Parklar Kanunu
- Orman Kanunu
- Su Ürünleri Kanunu
- Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu
- Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı ve Yem Kanunu
- Yaban Hayatının İyileştirilmesi ve Vahşi Yaşamın Korunması Kanunu
- Yeraltı Suyu Kanunu

Yönetmelikler

- Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik
- Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- Atık Pile 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
- Bitkisel Atık Yağların 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
- Çevre Denetimi Yönetmeliği
- Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği
- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
- Çiftlik Hayvanlarının Refahına İlişkin Genel Hükümler Hakkında Yönetmelik
- Yumurtacı Tavukların Korunması İle İlgili Asgari Standartlara İlişkin Yönetmelik
- Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- Hayvancılık İşletmelerinin Kuruluş, Çalışma, Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik
- 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
- Karayolları Trafik Yönetmeliği
- Koku Oluşturan Emisyonların Kontrolü Hakkında Yönetmelik
- Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin Uygulanmasına Dair Yönetmelik
- Orman Kanunu'nun 17. Maddesinin Uygulama Yönetmeliği,
- Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesinde Görevlilerin Göreceklere İşler Hakkında Yönetmelik
- 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
- 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

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 Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (RAMSAR Sözleşmesi)
- 27/7/2003 tarih ve 25181 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Avrupa Peyzaj Sözleşmesi
- IUCN Red List (Nesli Tükenme Tehlikesi Altında Olan Türlerin Kırmızı Listesi) Kriterleri

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

indirgenmesi 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 kullanılmıyorsa 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 depolaması, 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

ÇED; gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve denetlenmesidir.

Çevresel etki değerlendirme çalışmalarındaki en önemli etken yeni proje ve gelişmelerin çevreye olabilecek sürekli veya geçici potansiyel etkilerinin sosyal sonuçlarını ve alternatif çözümlerini de içine alacak şekilde analizi ve değerlendirilmesidir.

Önerilen projeye getirilen çeşitli alternatiflerin ÇED çalışması kapsamında incelenmesi, çevresel faydaları artırırken, proje sahibinin maliyetlerini azaltabilecek başka seçenekler de sunabilir.

ÇED çalışmasının önemli bir aşaması çevresel açıdan tek tek değerlendirilmiş olan proje alternatiflerinin kıyaslanması ve ortak bir bazda değerlendirilmesidir. Bu aşamada her proje alternatifinin çevresel kayıpları ve kazançları mümkünse ekonomik fayda ve masrafları ile birlikte ele alınarak en iyi çözümlerin bulunması amaçlanır.

Karar verici kişi veya kuruluşa, incelenen proje veya faaliyetin çevre üzerindeki etkilerinin neler olacağı, çeşitli alternatiflerin yarar ve zararları ve alınması gerekli önlemler mantıksal bir silsile içinde açık-seçik bir biçimde anlatılmalıdır. (Kaynak: ÇED, Yrd. Doç. Dr. Yakup Cuci)

Proje alternatiflerinin kıyaslanmasından sonra çalışma ekibi karar merciine sunulmak üzere önerilerini hazırlar. Bu önerilerin sistematik bir biçimde kaleme alınması proje koordinatörünün görevidir.

İşlemler;

1. Alternatif aktivite tanımlanması
2. Her alternatif aktivite bileşenlerinin belirlenmesi
3. Etkilerin kaynakları ve nedenlerinin belirlenmesi
4. Birinci, ikinci ve daha yüksek dereceden etkilerin tanımlanması
5. Her bir alternatifin oluşturduğu etkiler için sebep-sonuç ilişkilendirilmesi
6. Her bir alternatif için sebep-sonuç ağları ve kestirim gereken problemlerin tanımlanması

şeklinde olmalıdır.

Bir faaliyet gerçekleşmesi sırasında çevreye etki yapabilecek çok sayıda etkinlik gerçekleşebilir. Bu faaliyet bileşenlerinin neler olduğu, özellikleri ve kapsamı belirlenmelidir. Bileşenler faaliyet öncesi inşaat aşamasında, faaliyet(işletme) aşamasında ve faaliyet sonrasında farklı olacaktır. Ayrıca her bir alternatif faaliyetin farklı bileşenlere sahip olacağı unutulmamalıdır. Bileşenlerin saptanmasında faaliyetin neler olacağı dolaylı etkilerde göz önünde tutulmalıdır.

Her bir faaliyet bir amaca yöneliktir. Bu amaca ulaşmak için çeşitli alternatif yollar bulunur. Bu alternatifleri tanımlayabilmek için aşağıdaki sorular sorulabilir.

- Planlanan faaliyetin amacı nedir?
- Bu amaca ulaşmak için çeşitli seçenekler mevcut mudur?
- Karar verici hangi seçenekleri önermekte etkilidir?
- Karar verici mercii ve halk, üretilen bilgiyi doğru anlayıp yorumlayabilecek midir? Bilgiyi çeşitli alternatiflerin kıyaslanması için kullanılabilir midir? Üretilen bilgi alternatif üretim süreçlerinin, tasarımların, konuların vb. kıyaslanmasında tutarlı mıdır?

(Kaynak: ÇED, Yrd. Doç. Dr. Yakup Cuci)

ÇED ÇALIŞMASINDA OLASI ETKİLERİN BELİRLENMESİ	
İŞLEM	SONUÇ
Varsa faaliyet alternatiflerinin belirlenmesi	Alternatif faaliyetler listesi
Her bir faaliyet bileşenlerinin belirlenmesi	Her bir faaliyet için etkinlikler listesinin oluşturulması
Kirletici kaynakların belirlenmesi	Her bir faaliyet alternatifi için kaynakların listelenmesi
Birinci dereceden etkilerin belirlenmesi	Her bir faaliyet alternatifi için birinci dereceden etkilerin listelenmesi
İkinci ve daha yüksek dereceden (dolaylı) etkilerin belirlenmesi	Her bir faaliyet alternatifi için dolaylı etkilerin listelenmesi
Her bir faaliyet alternatifi için kirletici kaynak ve etkilerin özetlenmesi	Her bir faaliyet alternatifi için sebep-sonuç ilişkilerini gösteren mantıksal ağların oluşturulması araştırılması gereken etkilerin belirlenmesi

Ülkemizin ana geçim kaynaklarından birisi de hayvancılıktır. Hayvancılık, ülkemizin bütün bölgelerinde büyükbaş hayvancılık, küçükbaş hayvancılık, kanatlı hayvan yetiştiriciliği gibi alanlarda hem modern mandıralarda ve çiftliklerde, hem de geleneksel usuller ile köylerde ve mezralarda yapılmaktadır. Hayvan yetiştiriciliği ve hayvan bakımı açısından bilgi ve deneyim çok önemlidir. Bu nedenle Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının verdiği eğitimlere katılarak bilgi eksikliği giderilebilir, Bakanlığın mandıraları ve hayvan çiftlikleri incelenerek tecrübe eksikliği tamamlanabilir.

Öncelikle Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının mevzuatı incelenerek hayvan yetiştirme tesisi kurma şartları öğrenilir. Bu kapsamda, yetiştirilecek hayvanlar ile ilgili cinsi, yaşı, bakım, beslenme, çevre temizliği, çalışanların ve hayvanların sağlığını koruma gibi şartlar öğrenilmeli ve hayvan yetiştirme tesisi kurma aşamasına geçilmelidir.

(Kaynak: Para Kazandıran Yeni İş Fikirleri, Karlı İşler Hayvan Yetiştiriciliği İşine Başlamak. Büyükbaş Ve Küçükbaş Hayvan Çiftliği Nasıl Kurulur, Hayvan Yetiştiriciliği Destekleri, Hayvan Çiftliği Kurma Maliyetleri.: Ataks Çiftlik)

VIII.2. Yer Seçimi Alternatifleri

Hayvan yetiştirme tesisi kurmak için Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının izin verdiği bölgeler ve araziler gezilerek hayvan yetiştirme tesisi için en ideal arazi seçimi yapılmalıdır. Hayvan yetiştirme tesisi için seçilecek arazi, lokasyon olarak hem İl/İlçe merkezlerine yakın, hem de uzak olmalıdır. Bu sayede ihtiyaçların karşılanması kolay olacağı gibi tesis atıklarının yerleşimde yaşayan insanları daha az rahatsız etmesi sağlanmış olur. Tesisin şehir içi olmaması tesisle ilgili koku vb. gibi diğer olumsuzlukları da ortadan kaldıracaktır, yetiştirilen hayvanların şehrin gürültüsünden uzak olması ve gürültü olmadığı için şehrin stresinden de uzakta oluşu daha kaliteli ve miktarca fazla ürün sağlamaktadır. Ayrıca merkeze ve süt işleme tesislerine yakın olması pazarlamayı kolaylaştıracaktır ve "kg" başına verilen ücretin daha da artmasını etkileyecektir.

(Kaynak: Para Kazandıran Yeni İş Fikirleri, Karlı İşler Hayvan Yetiştiriciliği İşine Başlamak. Büyükbaş Ve Küçükbaş Hayvan Çiftliği Nasıl Kurulur, Hayvan Yetiştiriciliği Destekleri, Hayvan Çiftliği Kurma Maliyetleri.: Ataks Çiftlik)

Yer seçiminde tesisin çevreye olabilecek, koku, gürültü, atık vb. olumsuz etkileri değerlendirilmeli, buna göre bertaraf yöntemleri geliştirilmeli ve yerleşim yeri alternatifleri bütün bu değerlendirmeler neticesinde seçilmelidir.

Örneğin tesisin atıkları fermantasyon işlemi sonrası doğal gübre olarak kullanılabilir ve yerel halk, bunu yetiştirdiği ürünler için kullanma imkânı bulabilir. Bu da atıkların bertaraf ve değerlendirilmesi hususunda uygun yerleşim yeri seçiminde olumlu bir faktör olarak karşımıza çıkacaktır.

Yapılan yatırımın ekonomik olması ancak uygun bir kuruluş yerine bağlıdır. Kuruluş yeri seçimine etki eden faktörler: Doğal faktörler, sosyal faktörler, hukuki faktörler, psikolojik faktörler ve ekonomik faktörler şeklinde sıralanabilir. İklim, doğal güzellikler, su temin, bölgenin sosyo-kültürel gelişimi, halkın psikolojik tutumu, bölgeye olan devletin özendirici ve caydırıcı politikaları ve ekonomik, mali ve teknik yönden yapılan incelemeler olarak ifade edilen toplanmalar bu faktörleri oluşturmaktadır. Bu faktörler dikkatli ve ayrıntılı olarak incelenmeli, bölge arz ve talep yönünden değerlendirilerek uygun alternatifler belirlenmelidir.

Yerleşim yeri alternatiflerinin belirlenmesinde çevresel etkilerin en aza indirilmesi için ekolojik açıdan hassas, zor ve tehlikeli alanlardan ve yerleşim merkezlerinden kaçınılmalı, alternatif sahaların jeolojik ve hidrojeolojik durumları incelenmeli, drenaj sistemleri, tatlı su alanları ve sulak alanlar, ormanlar ve diğer önemli doğal habitatlar, meteorolojik veriler (hakim rüzgar yönü), tarımsal alanlar belirlenmeli ve bu çalışmalar arazi çalışmalarından önce ilgili kurumların coğrafi veri tabanları kullanılarak uydu verileri, hava fotoğrafları, akademik ya da ticari kaynaklardan ve yerel halkla görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda tahmini bir yaklaşım ile ön çalışmalar yapılmalıdır. Bu ön çalışma, uygun olmayan yer alternatiflerinin araziye çıkmaya gerek kalmadan elenmesine olanak sağlayacaktır.

Alternatifleri erken bir şekilde göz önüne alarak etkilerin önleneyeceğinin farkında olunması, en önemli ve etkili etki azaltma stratejisidir.

Etkileyebilecek etkenlerden bazıları (tamamı bunlarla sınırlı kalmamakla beraber) aşağıda sayılmıştır.

- Göller, nehirler ve dağlar gibi doğal engeller ve bariyerler (alıcı ortamlar)
- Şehirlere, kasabalara ve köylere yakınlık
- Diğer yollara yakınlık ve bu yollar üzerindeki etki
- Manzaralı güzergâhlara veya görsel peyzaj alanlarına, koruma alanlarına yakınlık
- Demiryolu geçitleri
- Tahsisli alanlar (belirli bir kullanıma yönelik bölgelere ayrılmış alan vb.)
- Tarım tesisleri (sulama sistemleri vb.)
- Arazi mülkiyeti kısıtlamaları

En uygun kuruluş yeri, işletme kurulduktan sonra en düşük maliyetlerle en yüksek kar sağlayabileceği yer olmalıdır.

Ayrıca Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca teşvik belgesi düzenlenmiş büyük ölçekli yatırımlar ile bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar için Maliye Bakanlığınca belirlenen esas ve usuller çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilmektedir.

VIII.3. Alternatif Tasarımlar

Barınak dışında ortaya çıkan zararlı atıklar; gübrenin uygun bir depoda toplanmaması, ölen hayvanların çukur açılıp gömülerek üzerine kireç dökülmemesi, işletmede yeterli kapasitede projelenmiş yem depolarının olmaması gibi nedenler ve bu olumsuz koşulların yarattığı koku ve görüntü kirliliğini de kapsayan çevre kirliliği şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu amaçla hayvancılık işletmelerinde oluşan hayvansal atıkların olumsuz çevre koşulları yaratmaması için alınması gerekli yasal ve teknik standartlara uygun prensipler ile depolama ve projelenme kriterlerinin incelenmesi gerekmektedir.

Projenin çevreye uygun bir şekilde tasarlanması ve proje gerçekleştirildikten sonra alınacak yüksek maliyetli önlemlerin gereksiniminin en aza indirilmesi için proje yerinin doğal özelliklerinin tespit edilmesi lazımdır.

Kanatlı hayvan yetiştirme tesislerinin diğer yetiştiricilik faaliyetlerine göre daha fazla enerji harcadığına dikkat edilmelidir. Uzun süreli aydınlatmalar, kış boyu süren ısıtma ve yaz boyu süren serinletme, besleme ve sulama sistemleri çok fazla enerji harcamaktadır. Yenilenebilir enerji kullanımı bir yandan maliyetleri düşürürken bir yandan da karbondioksit salınımını azaltabilir. Biyoyakıt olarak tavuk gübresi kullanımı küçük ve orta ölçekli çiftlikler için uygun olmasa da bu tesislerden tavuk gübresi toplanması geri dönüşü olan bir yatırım olabilir.

Kesimhanelerin kanatlı hayvan yetiştiricilerine yakın olması, sektörün ekonomik sürdürülebilirliği açısından

kritiktir. Sözleşmeli yetiştiricilik yapan büyük kuruluşlar sektör için yeterli kapasite yaratmaktadır. Ancak, halen çevre standartlarına uyum sağlaması gereken ve yenilenebilir enerjiye yatırım yapması gereken işletmeler bulunmaktadır.

23.12.2011 tarihinde 28151 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan “Çiftlik Hayvanlarının Refahına İlişkin Genel Hükümler Hakkında Yönetmelik”, diğerlerinin yanı sıra (AB)1999/74 sayılı Tüzük ile uyumludur, yumurta tavuklarının korunmasına dair minimum standartları kapsamakta ve yumurta tavukları için kafes yapıları ve alternatif sistemleri tanımlamaktadır.

Yönetmeliğe göre, yumurta tavuğu yoğunluğu, geleneksel kafes kullanımının terk edilmesi ve alternatif sistemler ile zenginleştirilmiş kafeslerin kullanılmaya başlanması ile azaltılmalıdır. Şu anda formatlarda; Yetiştirilecek hayvanların, 22.11.2014 tarih ve 29183 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Yumurtacı Tavukların Korunması ile İlgili Asgari Standartlara İlişkin Yönetmelik” ve 22.11.2014 tarih ve 29183 sayılı Resmi Gazete yayımlanarak yürürlüğe giren “Çiftlik Hayvanlarının Refahına İlişkin Genel Hükümler Hakkında Yönetmelik” hükümleri çerçevesinde üretim yöntemlerinin belirlenerek tanımlanması istenmektedir.

Kanatlı sektöründe belirtilen sorunların çoğu yumurta üretimi için de geçerlidir. Biyogüvenlik, küçük ölçekli yumurta üretim tesislerinde çözülmesi gereken bir sorundur. Biyogüvenlik: İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliği korumak için GDO ve ürünleri ile ilgili faaliyetlerin güvenli bir şekilde yapılmasını ifade etmektedir. Erişim kontrolü, dezenfeksiyon, ölü tavukların imha edilmesi ve bahçe yetiştiriciliğinin genişletilmesi sorun teşkil etmektedir.

Ayrıca Kanatlı hayvan yetiştiricilerinde olduğu gibi kimi yumurta yetiştiricileri de şehir büyümesinin sonucu meskun mekanlarda kalmışlardır ve bunların taşınması gerekmektedir.

(Kaynak: Avrupa Birliği Katılım Öncesi Yardım Programı KIRSAL KALKINMA PROGRAMI (IPARD) (2014-2020))

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 güzergâh seçeneklerini değerlendirmek ve karşılaştırmaktır. Buradaki her bir kriter, ilgili göstergelerle birlikte konuyla alakalı bir takım parametre (ya da alt kriter) ile ifade edilir. Bu tarz analizlerde bir puanlama yaklaşımı kullanmak yaygın bir yöntemdir ve genellikle her parametreye ve/veya her kritere bir değer (ağırlık) verilir (Bu çalışmalar Çok Kriterli Analiz yöntemi olarak da adlandırılır). ÇED Raporlarında, yapılan çok kriterli analizin sonuçlarını bir matris formatıyla sunulması yaygın bir durumdur. Bu matris formatı, her bir alternatifin her bir seçim kriteri karşısında nasıl performans sergilediğini göstermektedir. Söz konusu matris özellikle kamuoyu görüşünün alınması konusunda fayda sağlamaktadır.

Bununla birlikte, ÇED Raporu için sadece matris yeterli değildir. Teknik olarak en iyisini seçmek için tanımlanan farklı seçenekleri/alternatifleri karşılaştırmak için kullanılan analizin bir özetini ÇED Raporu içinde bir alt bölümde sunmak tavsiye edilmektedir. Buna ek olarak, ÇED Raporuna eklenen veya başka bir yolla herhangi bir ilgili paydaşların kullanımına sunulan ayrı bir belgede yer alacak detaylı seçim analizine atıfta bulunulmalıdır. Seçilen alternatif özeti, ÇED Raporunu inceleyen kişilere seçim sürecini takip etmek için gerekli ana unsurları temin etmelidir;

Örneğin:

- Projenin amaçlarının tanımı

- Tercih edilen seçeneklerin seçimi için belirlenen temel kriterlerin tanımı (teknik/ulaştırma, ekonomik, sosyal, çevresel ve sosyal ve çevresel 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

Aşağıdaki tablo örnek olarak hazırlanmıştır ve toplamda en yüksek puanı alan alternatife göre proje gerçekleştirilecektir.

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

Alternatif Alan Seçim Matrisi		Alternatif Alan 1	Alternatif Alan 2	Alternatif Alan 3	Alternatif Alan 4
Kullanıcılar	Hayvan Üreticileri				
	Besiciler				
	Yöre Halkı				
	Celepler				
	Tüccarlar				
	Komisyoncular				
	Toptancılar				
	Tüketiciler (Kamu, Askeriye, Oteller, Lokantalar, Catering firmaları vb.)				
	Satış Noktaları (Toptancılar, Marketler, Fabrika Satış Noktaları, Kasaplar vb.)				
Tasarım	Ulaşım Yolları				
	Altyapı Hizmetleri				
	Hizmetler				
	Veterinerlik hizmetleri				
	Hayvan besleme (yem, su)				
	Arıtma tesisi				
	Barınak (ahır, ağıl, kümes vb.)				
	Personel Yemekhane, İdari, Sosyal Ve Teknik Tesisler				
Çevresel	Planlama ve Geliştirme				
	Jeoloji				
	Ekoloji				
	Peyzaj ve Görşellik				
	Kültürel Miras				
	Tarım arazileri				
	Özel Mülkiyet				
	Sosyal (Toplum) Etki				
	Hava Kalitesi				
	Koku ve Atık				
	Gürültü ve Titreşim				
	Toplam				
Sıralama					
Değerlendirme		Olumsuz	Etkisiz	Olumlu	Çok Olumlu
		1	2	3	4

IX. ETKİLER VE ALINACAK ÖNLEMLER

Bu bölüm, hayvan yetiştirme tesislerinin inşaat, işletme ve kapama 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 gerçekleştirilen faaliyetlerin sonucu olarak kontamine olmuş hafriyat toprağı (ilgili olduğu durumlarda)
- Kazalar ya da makine arızası sonucu meydana gelen toprak kirliliğı
- Toprak profilinin bozulması gibi etkileri olan kalıcı arazi kullanımı değışikliği (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 değışmesi
 - Toprak erozyonu ve toprak kayması (özellikle yamaçta bina inşaatı durumunda dikkate alınmalıdır)
- Ekilebilir arazinin inşaat amaçlı kullanılması

Alınması Gereken Önlemler

- Geçici ve kalıcı olarak işgal edilen arazilerin sınırlandırılması
- Daha sonra peyzaj çalışmalarında kullanılmak üzere bitkisel toprağın kazı fazlası malzemeden 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 toprağı 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 trafiğı ve inşaat ekipmanı trafiğı 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 ve diğer hava kirleticileriyle kontamine olmuş toz oluşumu.
- İnşaat trafiği ve inşaat çalışmalarında kullanılan motorlu ekipmanlarının neden olduğu partikül madde emisyonları (PM10), NOx,, uçucu organik bileşikler, karbon monoksit vb. 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

- 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 tozun yasal limitlerin altında olmasının sağlanması (Akredite ve Bakanlıktan yeterlik almış laboratuvarlara inşaat öncesi arka plan ölçümleri ve inşaat sırasında belirlenen noktalarda, düzenli ölçüm yaptırılıp, gerekli önlemlerin alınması), çevrede hassas alanların bulunması halinde modelleme ve teyit ölçümleri ile gerekli tedbirlerin alınmasının sağlanması, (Gürültü bariyeri yapılması, iş makinalarının seçiminde düşük desibelli ve düşük emisyon değerleri olanların seçimi, iş planı yapımında gürültü düzeyinin de değerlendirmeye alınması, tozumu engelleyen ve indirgeme tedbirlerinin alınması vb) işe özgü gürültü, emisyon ve toz yönetim planı yapılması,
- Şantiyede yapılan çevre yönetim planı uygulanmasının 3. göz denetiminin yapılması,
- Faaliyetler nedeniyle yangın olması (tesislerdeki 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, otellerin yeşil otel sertifikası alması, 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 atık su 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 boşalttırılması, 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

Oluşması Muhtemel Etkiler

- İnşaat alanında doğal bitki örtüsü kaybı
- Mera kaybı,
- Korunan alan kaybı,
- Ekosistem kaybı,
- Sulak alan kaybı,
- Su yollarının bozulması,
- Makine, inşaat işçileri ve bunlarla ilgili ekipmanların mevcudiyeti nedeniyle görsel ve işitsel rahatsızlık
- İnşaat faaliyetlerinin ve yağmur suyu akışının neden olduğu çökelti ve erozyon, yüzey sularının bulanıklığının artması
- Peyzaj alanlarının zarar görmesi

Alınması Gereken Önlemler

- Hassas habitatların zamanında tespit edilmesi ve uygulama önlemlerinin alınması (örn. tampon alanların oluşturulması)
- IUCN Kriterleri, Bern ve diğer sözleşmeler kapsamında nesli tehlike altında olan türler ve kaybı biyolojik çeşitliliğe zarar verecek türlerin gen havuzunda toplanması
- İnşaat faaliyetleri planlanırken yöredeki faunanın üreme zamanlarının göz önüne alınması
- İnşaat çalışmalarının ardından alanın yöreye uygun bitkilerle peyzajın tamamlanması

IX.1.7. Atıklar

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Yıkım atıkları (inşaattan 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 üstüüpü, eldiven, bez vb. her türlü malzeme, yağ-yakıt filtreleri, yağ-yakıt ve boya kapları vb. tehlikeli atıklar
- Yerde 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

- İnşaata 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 aşamasında; 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 (inşaattan 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
- Aşağıdaki hususlardan kaynaklı kazara, tesadüfi ve mevsimsel toprak kirliliği:
 - Kazalardan veya arızalardan sonra kirletici maddelerin toprağa yayılması ve toprağa sızması
- Hayvan dışkılarının kontrolsüz olarak etrafa yayılımı sonucu toprak kirliliği oluşması

Alınması Gereken Önlemler

- Geçici ve kalıcı olarak işgal edilen arazilerin sınırlandırılması,
- Sahada önceki faaliyetler nedeni ile oluşmuş kontamine toprak için ve işletme sırasında toprağa yağ-yakıt sızması durumuna karşı bir sızıntı-dökülme müdahale planı ile ekibinin oluşturulması, uygun müdahale ekipmanı ile müdahale edilmesi.
- Hayvan dışkılarının bekletilmeden toplanması

IX.2.2. Gürültü ve Titreşim

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Sabit kaynaklardan kaynaklanan gürültü (havalandırma ekipmanları, traktör, yem kırıcı, yem karıştırma vb.)
- Trafikten kaynaklı gürültü (gübre ve yem taşınması sırasında)
- Hayvan sesleri (Barındırma)

Alınması Gereken Önlemler

- İşletme süresince alıcı ile kaynak arasında ses perdeleri, bariyerler ve doğal engeller yerleştirilmesi.

IX.2.3. Hava Kirliliği

Oluşması Muhtemel Etkiler

Hayvan yetiştiriciliğinden kaynaklanan emisyonlar arasında; amonyak (hayvan barınakları, dışkı saklama ve gübreyi alana yayma), metan ve azot oksit (hayvan barınağı, gübre saklama ve gübreyi alana yayma ve atık yönetimi) ve toz (yem depolama, yükleme ve indirme, katı gübre saklama) bulunmaktadır. Domuz besi ve kanatlı yetiştirme tesislerinde NOx (binalardaki ısıtma) emisyonu da oluşmaktadır.

Ayrıca ölü hayvanlar ve hayvan dışkıları nedeni ile meydana gelen koku oluşumu da önemli bir hava kirliliği etkisidir.

Diğer emisyon kaynakları ise aşağıdaki gibidir;

- Jeneratörler,
- Tesislere giriş-çıkış yapan ve tesislerin işletmesine hizmet eden araç trafiği

Alınması Gereken Önlemler

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

- Kanatlı hayvan yetiştirme tesislerinde koku oluşumunu ve yayılımını önlemek için kümes altlıklarında dışkının nemini alması amacı ile talaş kullanılması, oluşan gübrelerin dönem sonunda tamamen kapalı alanlarda kurutulması ve fanlar ile atılan havanın, davlumbazlar ile su yüzeyine çarptırılması, böylece havanın, içindeki tozlar ve oluşan kokuyu suya bırakarak atmosfere verilmesinin sağlanması
- Hayvan dışkılarının, koku oluşumunu önlemek için bekletilmeden toplanması

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

Oluşması Muhtemel Olumsuz Etkiler

- Hammadde ve nihai ürünlerin nakliyatı sırasında oluşacak trafikten kaynaklı güvenlik problemleri ve gürültü emisyonu
- Kanatlı hayvan yetiştiriciliğinden kaynaklı kuş gribi oluşması riski
- Hayvan dışkılarının kontrolsüz olarak etrafa yayılımı sonucu görüntü kirliliği, koku, enfeksiyon riski, haşere oluşumu, toprak ve yeraltı su kaynaklarını kirletme riski
- Ölü hayvanlar nedeni ile pek çok halk sağlığı risklerinin oluşması

Alınması Gereken Önlemler

- Halkın şikayetlerinin kayıt altına alınarak giderilmesi amacıyla şikayet mekanizmasının kurulması,
- İşletme aşaması için acil durum planlarının yapılması, planların çevredeki yerel halkla paylaşılması, alınan tedbirlerin etkinliğini ölçmek için tatbikatlar yapılması,
- Kuş gribi riskinin önlenmesi adına tesis yer seçiminde yoğun yerleşim yerlerinden ve sulak alanlardan uzak bir lokasyon (yaklaşık 1 km) seçilmesine dikkat edilmesi.
- Yetiştirme tesisinden kaynaklanan koku, havayla yayılan mikropların vb. önüne geçilmesi amacıyla tesiste koku giderme ve yeterli havalandırma, iklimlendirme sisteminin kurulması
- Çevrede yaşayan yaban hayvanlarının tesise girerek içeriye veya dışarıya hastalık taşıma riskini önlemek için tesisin çevresine yeterli yükseklikte duvar örülmesi gibi önlemlerin alınması
- Çevredeki kuşların tesise gelerek içeriye veya dışarıya hastalık taşıma riskinin önlenmesi için tesis sınırları içerisinde var olan bitki örtüsünün temizlenmesi
- Su birikiminin önlenmesi için zeminin kaymayan malzeme kullanılarak her yerde aynı seviyede olması
- Sağlıklı çalışma ortamının sağlanması için çalışanlara gerekli aşuların (Örneğin; grip aşısı) yaptırılması
- Enfeksiyon yayılma riski için önlem alınmasının gerekliliği ve önemi hakkında çalışanlara periyodik olarak iş sağlığı eğitimlerinin verilmesi
- Trafikten kaynaklı risklerin önlenmesi adına mümkünse nakliye yollarının yerleşim yerlerinin dışından geçirilmesi; mümkün değilse yerleşim yeri içinden geçen araçların düşük hız limitine, yerleşim yerine özel saatlere (okul giriş-çıkış saatleri, alışveriş pazarı gün ve saatleri vb.) uygun hareket edilmesi, şoförlere gerekli eğitimlerin verilmesi.
- Hayvan dışkılarının, koku oluşumunu önlemek için bekletilmeden toplanması
- Hayvan ölümlerinin nedenleri, hastalık veya salgın belirtileri iyi araştırılmalı ve ona göre önlemler alınmalı, acil eylem planları hazırlanmalıdır.
- Hayvan dışkıları biyogaz tesislerinde enerjiye dönüştürülebileceği gibi gübre işleme tesislerine verilerek de hem çevresel bir çözüm olmakta hem de ekonomik bir değer sağlayabilmektedir.
- Hayvan dışkıları ve diğer sebeplerden kaynaklanacak haşerelerle savaş için gerekli bakım ve ilaçlamaların yapılması.

IX.2.5. Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Hayvan yetiştirme tesislerinde oluşması muhtemel atık su kaynakları aşağıdaki gibidir:
 - Makine ve teçhizatın yıkanması, temizlik amaçlı su kullanımı,
 - Domuz besi ve diğer hayvanlar (büyükbaş, küçükbaş ve kanatlı) yetiştirme tesislerinde dezenfeksiyon

- Çalışanların su kullanımı sonucu oluşan evsel atık su
- Hayvanların su kullanımı sonucu atık su
- Hayvan dışkılarının kontrolsüz olarak etrafa yayılımı sonucu yeraltı su kaynaklarını kirletme riski
- Koku giderimi ve havalandırma sistemlerinden kaynaklanan atık su
- Ölü hayvan havuzları ve dışkı bekletme havuzundan kaynaklanan sular

Alınması Gereken Önlemler

- Evsel atık suların; kanalizasyon sistemi bulunuyorsa, kanalizasyona bağlantısının yapılması, kanalizasyon sistemi bulunmuyor ve çalışan sayısı 84'ün altında ise oluşan evsel atık suların sızdırmaz fosseptikte biriktirilmesi ve doldukça vidanjör ile boşalttırılması, kanalizasyon sistemi bulunmuyor ve çalışan sayısı da 84 ve üzerinde ise paket atık su arıtma tesisi kurularak arıtım sağlanıp, alıcı ortama deşarj edilmesi
- Hayvan dışkılarının bekletilmeden toplanması
- Proses kaynaklı oluşan atık suyun fosseptiğe verilerek bertarafının sağlanması

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

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Vejetasyon kaybı ve ağaç kesimi (olması durumunda)
- Yapılan yeni bina ile olumsuz görsel etki
- Ekosistem kaybı

Alınması Gereken Önlemler

- Binanın çevreyle uyumlu olması açısından dış cephesinin uygun renkte boyanması
- Uygun peyzaj koruma çalışmalarının yapılması
- Alternatif alanların değerlendirilmesi

IX.2.7. Atıklar

Oluşması Muhtemel Etkiler

Hayvan yetiştirme tesislerinden kaynaklı oluşması muhtemel atık kaynakları aşağıdaki gibidir:

- Hayvan dışkıları
- Ölü hayvanların oluşumu
- Tesis ve ekipmanların bakım onarımından kaynaklı atıklar;
- Atık su arıtma tesisi çamuru (arıtma tesisi kurulması halinde)
- Evsel nitelikli katı atıklar
- Bitkisel atık yağlar (tesiste yemek pişirilmesi halinde)
- Tesiste yer alan revirden kaynaklanan tıbbi atıklar (revir bulunması halinde)
- Floresan lambalar, elektrik kabloları vb. diğer elektrikli ve elektronik atıklar
- Genel temizlik, dezenfeksiyonda kullanılan solventler gibi zararlı maddelerin kullanımı dolayısıyla tehlikeli atık oluşumu.

Alınması Gereken Önlemler

- Hayvan dışkılarının değerlendirilmesi ve gübre olarak kullanılması (hayvan dışkıları, bitkiler ve toprak için önemli bir besin maddesidir. Özellikle tavuk dışkıları, içeriğindeki azot ve organik madde bakımından diğer hayvan gübrelerinden daha değerlidir. Tavuk dışkıları biyogaz tesislerinde, gübre işleme tesislerinde işlenip ekonomik bir değer sağlayacağı gibi geviş getiren hayvanlarda yem olarak da kullanılabilir. Dışkılar biyogaz tesislerinde enerjiye dönüştürülebileceği gibi gübre işleme tesislerine verilerek de hem çevresel bir çözüm olmakta hem de ekonomik bir değer sağlayabilmektedir.

- Hayvan dışkılarının özellikle kanatlılarda sızdırmaz dışkı havuzunda karıştırılarak fermantasyona tabi tutulması
- Ölü hayvanların; tabanı sızdırmaz ölü çukurlarında kireç ile örtülerek bertarafının sağlanması
- 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.
- 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 elektrikli ve elektronik atıklar lisanslı kuruluşlara verilmelidir.
- Atık su arıtma tesisi çamuru susuzlaştırılarak döküm sahasına nakledilerek bertaraf edilmelidir
- Periyodik izlemelerle uygulamaların kontrol edilmesi, varsa gerekli düzeltici faaliyetlerin yapılması.

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

Aşağıdaki çevresel etkiler, kapama faaliyetleri sırasında göz önünde bulundurulacaktır:

IX.3.1. Toprak ve Jeoloji

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Tesis faaliyetlerin bir sonucu olarak toprak kirlenmesi
- Kaza veya makine arızasının bir sonucu olarak toprağın kirlenmesi

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 kullanılan makinelerden gelen gürültü
- Hizmetten çıkarma (bina inşaat artıklarının çıkarılması, vb.) ile ilgili trafik kaynaklı gürültü
- Ulaşım altyapısının yıkımı için kullanılan makinelerden kaynaklanan titreşim

Alınması Gereken Önlemler

- İş makinelerinin bakımlarının düzenli olarak yapılması
- Çalışmaların 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
- Tesisin yıkımı ve yeraltı yapılarının kazı işlemleri için kullanılan makinelerin neden olduğu kirlleticilerin emisyonları (NO_x, PM₁₀ vb.)

Alınması Gereken Önlemler

- İş 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.)
- Arazi kullanımındaki değişikliklerden kaynaklı ekonomik etkiler

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.

IX.3.5. Yüzey ve Yeraltı Suyuna Etkiler

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Yıkım ve arazi düzenleme aşamasında çalışan personelden kaynaklı evsel atık su oluşumu
- Yıkım ve arazi düzenlemede çalışan araç ve iş makinelerinin yıkama işlemleri nedeni ile kimyasal atık su oluşumu

Alınması Gereken Önlemler

- 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
- Sahada araç ve iş makinesi 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
- Yıkım faaliyetleri sırasında çalışan araç trafiğinden doğal yaşamın olumsuz etkilenmesi
- Tesisin işletmeye kapanması ve rehabilitasyonunun ardından flora-fauna bileşenlerinin doğal yaşamına geri dönmesi

Alınması Gereken Önlemler

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

IX.3.7. Atıklar

Oluşması Muhtemel Etkiler

- Tesisin hizmetten çıkarılmasının bir sonucu olarak oluşan tehlikeli olmayan atık üretimi
- Kirlenmiş bina inşaat artığı gibi, hizmetten çıkarılan ulaşım altyapısının ve kirlenmiş temizlik malzemeleri, atık yağlar, kullanılmış hidrolik sıvılar, vb. gibi, hizmetten çıkarma için kullanılan makinelerin neden olduğu tehlikeli atık üretimi
- Yıkım aşamasında çalışacak personelden kaynaklı evsel katı atıklar
- Atık madeni yağ ve bitkisel atık yağ oluşumu
- Ambalaj artığı oluşumu

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.
- 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 bakir 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
- Deney 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.

Hayvan yetiştirme tesislerinin inşaatı aşamasında ortaya çıkması beklenen en önemli etkiler toz ve gürültü emisyonları olup, işletme aşamasında meydana gelmesi beklenen en önemli etki ise kokudur. 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 kirleticiler 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 limitli 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 modellemesinde 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.

Koku

Hayvancılık işletmelerinde koku üç kaynaktan yayılır. Bunlar; gübre depolama yerleri, gübrenin tarlalara saçılması ve barınaklardan yayılan kokulardır. Ayrıca ölü hayvanlar ve hayvan dışkıları nedeni ile meydana gelen koku oluşumu da önemlidir.

Olfaktometri, temel olarak kokulu gazın kontrollü olarak belli konsantrasyonlarda insan burnuna sunulması ve bu kokunun insanın koku alma duyusu üzerinde yarattığı etkinin ölçülmesi yöntemidir.

Olfaktometri, 2 ana prensibe dayanmaktadır:

1. Bilinen belli bir kokuyu bilinen konsantrasyonlarda insan burnuna sunarak ve yarattığı etkiyi ölçerek burnun koku alma yeteneğini kalibre etmek,
2. İnsan burnunu bir dedektör olarak kullanarak bilinmeyen koku konsantrasyonlarını tayin etmek.

Olfaktometri yöntemini kullanarak koku konsantrasyonunu ölçen cihazlara "Olfaktometre" denilmektedir. Olfaktometre ile ölçülen koku konsantrasyonu,

1. Kokulu gazların atmosferde dağılımının modellenmesinde ve beklenen koku emisyon değerlerinin hesaplanmasında kullanılabilir
2. Olfaktometre ile ölçülen koku şiddeti, kokunun "farkedilemez" den "çok kuvvetli koku" arasında değişen skalada yerleştirilmesine yardım eder. Ölçülen koku şiddeti koku kaynağına bağlıdır.
3. Kokunun hedonik kalitesi (hoş/hoş olmama durumu) koku kaynağına bağlıdır. Koku konsantrasyonuna bağlı olarak düşük konsantrasyonda hoş olan bir koku, yüksek konsantrasyonlarda hiç hoş olmayabilir (rahatsız edici olabilir).

(Kaynak: [http://www.epd.gov.hk/eia/register/report/eiareport/eia_1702009/html/Final%20EIA%20Vol%20I%20v17%20\(06Jul09\).htm#w7](http://www.epd.gov.hk/eia/register/report/eiareport/eia_1702009/html/Final%20EIA%20Vol%20I%20v17%20(06Jul09).htm#w7), <http://www.odor-life.metu.edu.tr/tr/html/olfactometry.htm>)

IX.5. Hammadde ve Kaynak Kullanımı

Enerji Tüketimi

Büyükbaş ve küçükbaş hayvan yetiştirme tesislerinde ciddi enerji kullanımı söz değildir. Domuz besi ve kanatlı yetiştirme tesislerinde enerji kullanımı aydınlatma, ısıtma, havalandırma, yemin dağıtılması ve hazırlanması sırasında enerji kullanımı olacaktır.

Su Tüketimi

Hayvan yetiştirme tesislerde su kullanımı, hayvanların tüketimi ve barınma alanlarının temizliğinde söz konusu olacaktır. Ayrıca, özellikle kanatlı kümelerinde koku önleme sistemlerinde su kullanımı söz konusu olacaktır.

Hammadde Tüketimi

Büyükbaş ve küçükbaş hayvan tesislerinde hammadde tüketimi, saman, tahıllar ve yeşillikleri içermektedir. Kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde hammadde tüketimi mısır ve soyadan oluşmaktadır, ancak diğer tahıllar, baklagiller, kök ürünleri ve hayvansal ürünler de eklenebilmektedir.

X. ULUSLARARASI İYİ UYGULAMALAR, YENİLİKÇİ ÖNLEM VE TEKNOLOJİLER

Bu bölümde kümes hayvanları ve domuz yetiştiriciliğinde uygulanan bazı uluslararası örnek teknikler açıklanmakta olup, etki önleme, kontrol, kaynak tüketimini azaltma, yeniden kullanım ve geri dönüşüm gibi “prosesle entegre edilmiş” tekniklere yer verilmiştir.

Her teknik aşağıda belirtilen formatta sunulmuştur:

- Açıklama,
- Çevresel faydalar,
- Çevre performansı ve işletme verileri,
- Çapraz ortam etkileri ve uygulanabilirlik.

Örnek 1: Yumurta tavukçuluğunda zenginleştirilmiş kafesler¹

Açıklama

Kafesler tel ya da plastik çitlerden yapılmış eğimli zeminli muhafazalardır. “Zenginleştirilmiş” kafesler, geleneksel kafeslere kıyasla yumurta tavuklarına daha fazla alan sağlamaktadır. Bu kafesler doğal ortam yaratmak amacıyla tünekler, folluk, saman ya da ot altlık ya da eşelenme alanından oluşmaktadır. Beslenme, su içme ve yumurta toplama için ek donanımlar da mevcuttur.

Kafesler dikey olarak üç ya da daha fazla sıra şeklinde düzenlenmekte olup, genellikle dördüncü ve beşinci sıra arasında bir ara platform olacak şekilde iki gruba ayrılmaktadır.

Gübrelik dışkının uzaklaştırılması için her sıranın altında bantlar bulunmaktadır. Gübre bantları hava kanalı sistemi ile havalandırıldığında kurutma olmadan elde edilen %25-35 oranında kuru madde içeriği ile

¹ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs , 2017

karşılaştırıldığında en az %55 kuru madde oranına sahip gübre elde edilir. Gübrelik dışkı çok sık aralıklarla uzaklaştırıldığında yüksek kuruma seviyelerini elde etmek zor olmaktadır.

Zenginleştirilmiş kafeslerde, gübre kafeslerin altında yer alan gübre bantları ile haftada iki kere uzaklaştırılmaktadır.

Çevresel faydalar

Gübrenin sık uzaklaştırılması ya da kurutma işleminin sonucunda amonyak, koku, metan ve N₂O emisyonları azaltılmaktadır. Azalma oranı gübrenin daha sık uzaklaştırılmasına bağlı olarak artmaktadır.

Çevre performansı ve işletme verileri

Zenginleştirilmiş kafes sistemlerinden kaynaklı amonyak emisyonu miktarının tavuk başına 0.010 kg/yıl ile 0.10 kg/yıl arasında değiştiği tespit edilmiştir. Emisyon miktarları gübrenin alınma sıklığına ve havalandırılmalı ya da havalandırmasız gübre bandı kullanımına göre değişmektedir. Gübre alınma sıklığı haftada ikiden haftada üçe veya günlük alıma çıkarıldığında amonyak emisyonlarının da sırasıyla %19 ve %43 oranlarına düşeceği öngörülmektedir.

İspanya'da, gübrelik dışkı uzaklaştırma sıklığının haftada bir seferden haftada iki sefere çıkartılmasının amonyak emisyonlarını %49 oranında azaltarak yılda 0.079 kg NH₃/kümes hayvanı miktarından yılda 0.039 kg NH₃/ kümes hayvanı miktarına düşürdüğü gözlenmiştir. Metan ve azot dioksit de gübrelik dışkının gübre bantlarından haftada ve iki haftada bir uzaklaştırılması açısından ölçülmüştür. Metan emisyonları gübrenin sık uzaklaştırılmasından değil, kurutulmasından (%31 oranında azalma) etkilenmiş ve yılda 0.035 kg CH₄/ kümes hayvanı miktarından yılda 0.024 kg CH₄/ kümes hayvanı miktarına düşmüştür. Gübrenin uzaklaştırılma sıklığının artırılması N₂O emisyonlarını %29 oranında azaltarak yılda 0.0024 kg N₂O/kümes hayvanı miktarını yılda 0.0017 kg N₂O/ kümes hayvanı miktarına getirmiştir.

İngiltere'de, kümes hayvanı başına emisyonlar; metan için 0.078 kg CH₄/kümes hayvanı/yıl ve PM₁₀ için 0.01 kg/ kümes hayvanı/yıl olarak belirlenmiştir.

Çapraz ortam etkileri

Enerji tüketimi gübre bandının çalıştırılması ve gübrenin kurutulma sıklığının artırılması ile artmaktadır. Uzaklaştırılan gübrenin yüksek azot içeriğine sahip olması nedeniyle depolama, nakliye ve gübre olarak uygulanması esnasında N₂O emisyonları ortaya çıkmaktadır.

Uygulanabilirlik

Bu sistemler hem yeni hem de mevcut tesislerde uygulanmaktadır. Mevcut binalarda önemli bir değişiklik yapılmasına ihtiyaç olmadan geleneksel kafeslerin yerine kullanılabilir.

Örnek 2: Kasaplık piliç kümeslerinde hava kurutma sistemli delikli zemin²

Açıklama

Kümes hayvanları saman ya da ot altlık ile kaplı yükseltilmiş ve delikli çift tabanlı zemin üzerinde yetiştirilirler. Altlığın kurutulması amacıyla deliklerden sürekli olarak hava üflenmektedir. Delikler toplam zemin alanının minimum %4'lük yüzey alanını kaplamakta ve plastik ya da metal bir ızgara ile korunmaktadır. Delikli zeminden kasaplık piliç yeri başına saatte minimum 2 m³'lük bir kapasite ile yukarı yönde sürekli bir hava akımı bulunmaktadır. Gübrelik dışkı ve saman ya da ot altlık büyüme döneminin tamamı boyunca (yaklaşık 6 hafta) zemin üzerinde kalır. Sürekli hava akımı saman ya da ot altlığı kurutur (>%70 kuru madde) ve bu durum amonyak emisyonlarının azalması ile sonuçlanır. Gelişmiş tasarımlar hava akımının kanallara ayrılması suretiyle kurutma havasının dağıtılmasını iyileştirebilir.

² Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs , 2017

Delikler toplam alanın minimum %4'lük kısmını kaplamakta ve plastik veya metal ızgaralar ile korunmaktadır. Deliklerden yukarıya minimum 2 m³/sa kapasite ile hava akımı üflenmektedir. Kümes hayvanlarının yetiştirme süreci boyunca (yaklaşık 6 hafta) dışkı ve kümes atıkları Zemin üzerinde kalmaktadır. Sürekli üflenen hava akımı kümes atığını (>%70 kuru madde) kurutmakta ve buna bağlı amonyak emisyonu da azalmaktadır. Geliştirilmiş tasarımlarda hava akımı kanalları ile dağıtılabilir.

Çevresel faydalar

Kümes atığının ve dışkılarının hava akımına maruz bırakılması amonyak emisyonlarında yüksek oranda azalmasını sağlamaktadır.

Çevre performansı ve işletme verileri

Amonyak emisyonu seviyesi piliç başına 0.014 kg NH₃ /yıl değerindedir.

Gübrenin kuru madde içeriği %80 kadar yüksek bir oradadır ve kasaplık piliç barınağında çok fazla toza neden olmaktadır. Kümes hayvanları kendini temizlemektedir, ancak kümes çalışanlarının maske ile korunması gerekmektedir. Büyüme dönemleri arasında dışarı nakil ve temizleme işlemleri kasaplık piliçler için kullanılan diğer barınak sistemleri ile karşılaştırıldığında daha fazla işgücü gerektirmektedir.

Çapraz ortam etkileri

Söz konusu sistem ile karşılaştırıldığında havalandırma nedeniyle enerji ihtiyacı iki katına çıkmakta buna bağlı maliyetler de artmaktadır. Fazlaca kurumuş olan kümes atıklarının havaya maruz kalması sonucunda toz emisyonları oluşabilmektedir.

Uygulanabilirlik

Delikli zeminin altında yeterli bir derinliğe (2 m) ihtiyaç olduğundan (bu derinlik mevcut binalarda normalde bulunmadığından), sistem sadece yeni binalarda kullanılabilir.

Hava temizleme sistemleri gibi ilave önlemler uygulanmadığı takdirde hayvan refahı ile ilgili sıkıntılar ve yüksek toz emisyonu seviyeleri nedeniyle teknik olarak uygulanamayabilmektedir.

Örnek 3: Hindi barınağında havalandırma ve sızdırmaz içme suyu sistemi (derin yataklı zemin kullanıldığı durumlarda)³

Açıklama

Hindiler havalandırılmalı ve kapalı, ısı izolasyonlu binalarda yetiştirilmektedirler. Zemin tamamen talaş ve/veya saman ile kaplı bir yataktan oluşmaktadır. Gerekliliği durumunda, besi döneminde fazladan saman ilave edilmektedir. Katı gübre, döngünün sonunda tesisin bir sonraki döngü öncesinde temizlenmesi esnasında uzaklaştırılmaktadır. Döngü her iki cinsiyetten de hindilerin 4 ila 6 haftalık bir süre boyunca, ki bu süre daha da uzatılabilir, yetiştirilmesinden ve 17. haftaya kadar devam eden yumurtlama döneminin sona ermesi ile iri erkeklerin dişilerden ayrılmasından meydana gelmektedir. Cinsiyetlerin ayrılmasının ardından, iri erkekler de bu sistem içerisinde besiyeye çekilebilmektedir, ancak bu süreç genellikle doğal havalandırılmalı barınaklarda tamamlanmaktadır. İçme suyu sistemi altlık üzerine dökülmeleri önleyecek şekilde tasarlanmaktadır.

Çevresel faydalar

Saman gibi emici maddeler kümes atıklarını tutarak kuru bir alan sağlamaktadır ve bu nedenle amonyak emisyonu azalmaktadır. Buna ek olarak, beton, kil kullanılarak yapılan zemin altlıkta su yoğunlaşmasını engellemektedir.

³ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs , 2017

Çevre performansı ve işletme verileri

Altlık maddesinin miktarı besi döneminde olası üstten eklemeler dikkate alınarak Fransa'da 9-12 kg/m² değerinde uygulanmaktadır. Almanya'da, ilk karma cinsiyetli yetiştirme dönemi için gerekli altlık miktarının ise hindi başına 2.2 kg/yıl kıyılmış saman ve besi dönemi için hindi başına 0.8 kg talaş/yıl ve buna ilave hindi başına 5.8 kg/yıl kıyılmış saman olduğu rapor edilmiştir. Finlandiya'da ise tipik olarak gerekli olan talaş miktarının hindi başına 2-5 kg/yıl olduğu belirtilmektedir.

Hindilerin tesise getirilmesinden sonraki ilk yedi gün içerisinde hindiler aşamalı olarak genişletilen kafeslerde yetiştirilmeye başlanmaktadır. Sıcaklık, nem, besleme ve sulama donanımının yüksekliği ile ilgili günlük kontroller gerçekleştirilmektedir. Hindilere gerekli hava ihtiyacının sağlanması amacıyla kontrollü havalandırma gerçekleştirilmektedir.

Kasaplık piliçlerin yetiştirildiği barınaklardan kaynaklanan amonyak emisyonlarının azaltılması amacıyla kullanılan hava temizleme sistemleri altlıklı hindi barınağı sistemlerinde de uygulanabilmektedir. Ancak, yüksek miktardaki gübre ve kümes atığındaki kuru madde fazlalığı nedeniyle, filtreler hariç diğer amonyak emisyonunu azaltıcı tekniklerin verimliliği düşük olmaktadır. Hollanda'da, hindi barınaklarında uygulanan amonyak emisyonunu azaltıcı tekniklerin etkinliğinin kasaplık piliç barınağında elde edilebilen değerlerin yarısı olduğu görülmüştür.

Çapraz ortam etkileri

Derin altlıklı barınak sistemlerinde toz emisyonları daha fazla olmaktadır.

Uygulanabilirlik

Teknik, hem yeni hem de mevcut barınaklarda uygulanabilmektedir. Bu teknik genç hindilerin yetiştirilmesi ve bunun arından dişi hindilerin (opsiyonel olarak erkek hindilerin de) şişmanlatılması amacıyla kullanılmaktadır.

Örnek 4: Ördek barınaklarında sık aralıklarla altlık ilave edilmesi (sunta zemin ile birlikte derin altlık kullanılması durumunda)⁴

Açıklama

Ördekler, ihtiyaç duyulan sık aralıklarla (örneğin günlük) taze malzeme ilave edilen ve böylelikle kümes atıklarının kuru tutulduğu zemin üzerinde yetiştirilmektedir. 14 günlük olan genç ördekler sulukların yerleştirildiği ve yüzeyin yaklaşık %25 oranını kaplayan sunta ile donatılmış bir alanda bulunmaktadır. Gübre, döngünün sonunda tamamen uzaklaştırılmaktadır.

Barınak yetiştirme sürecinin ilk iki haftası boyunca ısıtılmaktadır. Havalandırma sistemi yandan giriş ve çatıdan tahliye şeklinde doğal ya da cebri olabilmektedir. Sistem, atık suları toplama sistemine sahip sert yüzeyli bir serbest dolaşma alanı ile birleştirilebilmektedir.

Çevresel faydalar

Günlük olarak yeni altlık ilave edilmesi suretiyle kümes atığının kuru tutulması NH₃ emisyonlarını azaltmaktadır. Barınak sistemine ördekler için sulukların koyulduğu sunta ile kaplı alanların dahil edilmesi kümes atığındaki nem seviyesinin asgari seviyeye indirilmesini sağlamaktadır.

Çevre performansı ve işletme verileri

Çevresel koşullar ördeklerin yaşına bağlı olarak otomatik ya da manuel olarak ayarlanmaktadır. İngiltere'de, 1 yıl içerisinde altı ya da yedi parti ördek yetiştirilmektedir.

⁴ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs , 2017

İngiltere’de yer alan 120000 ördeğin beslendiği örnek bir çiftlikte yıllık olarak 2160 ton altlık malzemesi, yaklaşık 152000 kWh elektrik, 75 ton yakıt ve 10000 m³’den daha fazla su gerekmektedir. Emisyonlar ise ördek başına 0.11 kg/yıl amonyak ve 0.078 kg/yıl metan şeklinde öngörülmektedir.

Çapraz ortam etkileri

Sunta ile kaplı barınak sistemleri ile karşılaştırıldığında döngünün sonunda barınakların temizlenmesi için daha fazla su gerekmektedir.

Uygulanabilirlik

Mevcut tesisler için uygulanabilirlik mevcut yapının tasarımına bağlıdır.

XI. İZLEME

ÇED Raporu’nda tanımlanan etkileri en aza indirmek için alınması gerekli önlemlerin uygulamasını sistemli bir şekilde takip etmek üzere projelerin arazi hazırlık, inşaat, işletme ve kapanış aşamalarında izleme 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. Yürütülecek izleme çalışmalarında ÇED Raporu’nda önerilen önlemlerin yeterli kalmaması durumunda yatırımcı tarafından ilave tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Hayvan yetiştirme tesislerinin 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

Hayvan yetiştirme tesislerinin işletme aşamasında en önemli sürekli etkinin hayvan dışkıları ve koku emisyonu olması beklenmektedir. Bu nedenle projenin ÇED sürecinde hayvan dışkılarının değerlendirilmesi ile koku ölçümü ve hesaplaması yapılması ve çözüm önerilerinin değerlendirilmesi 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.

İnşaat ve işletme aşamalarında izlenmesi gereken parametrelere yönelik izleme planı aşağıdaki gibidir:

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 parselde, yüzey sularına doğru erozyon olup olmadığı gözle kontrol edilecektir.	Haftalık Gözlemsel

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
Toz (PM10)	Tümü	Alıcı ortamda ortam toz (PM ₁₀) ölçümü yapılacaktır.	Toz oluşumu gözlemsel olarak kontrol edilecek ve azaltıcı önlemler alınacaktır. Şikayet olması durumunda Çevre ve Şehircilik Bakanlığından yetkili ve akredite laboratuvarlara kuruluşlara toz ölçümü, yaptırılacaktır.	Toz oluşumu gözlemsel olarak takip edilecek ve gerekli azaltıcı önlemler aldırılacaktır. Şikayet olması durumunda toz ölçümleri yaptırılacaktır.
Evsel atık su	Tümü	Şantiye Binasında	Oluşacak evsel nitelikli atık suların mevcut kanalizasyon hattına veya sızdırmaz fosseptiğe verilip verilmediği kontrol edilecektir.	Vidanjör faturaları saklanacaktır. Gözlemsel olarak fosseptiğin taşıp taşmadığı kontrol edilecektir.
Hafriyat artığı	Tümü	Şantiye alanı ve çalışma alanında (yükleme-taşıma sırasında)	Kullanılmayan hafriyat malzemesinin ilgili Belediyenin göstereceği döküm alanına nakledilip nakledilmediği kontrol edilecektir	Sürekli
Katı Atıklar	Tümü	Çalışma alanında	Ağız 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.
Bitkisel Atık Yağlar	Tümü	Şantiye Mutfağı	Oluşacak bitkisel atık yağlar ayrı toplanarak lisanslı kuruluşlara verilecektir.	Lisanslı kuruluşlara teslim edildiğine dair UATF formları 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.

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
Gürültü	Tümü	Alıcı ortamlarda	Şikayet olması durumunda Gürültü ölçüm cihazı ile Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun olarak Bakanlıkça yeterlik verilmiş, akredite laboratuvarlara ölçüm yaptırılacaktır.	Şikayet olması durumunda gürültü ölçümleri yaptırılacaktır.

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
İş Sağlığı ve Güvenliği	Tümü	Çalışma alanında	Şantiyede yasal süresinde, ISG Uzmanı bulundurulacak olup "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.	Günlük/Haftalık/Aylık
Halkın Güvenliği	Tümü	Çalışma alanlarında	İkaz panolarının yerinde olup olmadığı, reflektör lambalarının çalışıp çalışmadığı kontrol edilecektir. Güvenlik personeli tarafından çalışma alanına görevliden başkasının girmemesi sağlanacaktır.	Sürekli
Çevre kazası bildirimleri	Tümü	Bir kaza sonucunda yüzey	Çevre kazası sonucu gerekli bilgilendirmelerin	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
		<p>sularına yeraltı sularına, servis yollarına atık yağ, akaryakıt vb. atıkların bulaşması sonucunda 24 saat içerisinde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne yazılı bildirimde bulunulacak, 30 gün içerisinde yapılan çalışmalar ait rapor sunulacaktır.</p> <p>İlk temizleme müdahalesi kendi imkanları ile yapılacak, eğer kendi imkanları yeterli gelmiyor ise AFAD'dan yardım istenecektir.</p>	<p>yapılıp yapılmadığına dair bilgiler incelenecektir.</p> <p>Eğer yüzey sularına / yeraltı sularına dökülme var ise numuneler alınarak analiz ettirilecektir.</p>	
İŞLETME AŞAMASI				
Evsel Nitelikli atık su	Tümü	Aritma tesisi / altyapı sistemi	Oluşacak evsel nitelikli atık suların ilgili belediyenin kanalizasyon hattına verilip verilmediği kontrol edilecektir. Aritma tesisi kurulu ise deşarj noktasında taşma, sızma vb. kontrol edilecektir.	Sürekli
Proses kaynaklı oluşan atık su	Tümü	Temizlik	Oluşacak atık su fosseptiğe verilerek vidanjör hizmeti ile bertarafı sağlanacaktır.	Sürekli
Evsel Nitelikli Katı Atıklar	Tümü	İşletme	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

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
Hayvan dışkıları	Tümü	Proses	Hayvan dışkılarının ayrı olarak toplanması ve biyogaz tesislerine veya gübre işleme tesislerine gönderilerek değerlendirilecektir. Ya da tesisin kendi bünyesinde kuracağı fermantasyon tesisinde bu dışkıları fermente edebilecektir.	Sürekli
Ölü hayvanlar	Tümü	Proses	Ölü hayvanlar, tabanı sızdırmazsız ölü çukurlarında kireç ile örtülerek bertaraf edilecektir.	Sürekli
Ambalaj Atıkları (Cam, Plastik, Karton, Pet Şişe, Teneke Vb.)	Tümü	İşletme	TAT (taşıma-ayırma-toplama) Lisanslı yetkili firmalara verilecektir. Ayrıca işletme aşamasında tesis içerisine geri dönüşüm kumbaralarının yerleştirilip yerleştirilmediği kontrol edilecektir.	Sürekli
Bitkisel atık yağlar	Tümü	Yemek pişirilen mutfaklar	Oluşacak bitkisel atık yağlar ayrı toplanarak lisanslı kuruluşlara verilecektir.	Lisanslı kuruluşlara teslim edildiğine dair UATF formları incelenecektir.
Atık Madeni Yağlar	Tümü	Havalandırma sistemleri ve diğer makine ekipman bakım noktaları	Oluşacak atık yağlar 180 günü geçmeden lisanslı kuruluşlara verilecektir.	Lisanslı kuruluşlara teslim edildiğine dair UATF'ler incelenecektir
Koku	Tümü	Tesis prosesi ve arıtma tesisi	Koku Oluşturan Emisyonların Kontrolü Hakkında Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır.	Sürekli

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	Tümü	Jeneratör Isınmada yüksek kükürtlü vb. yakıt kullanımı	Isınma için kullanılacak doğalgaz için, Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde hareket edilmelidir. Jeneratör sisteminin, 500 saat/yıl üzerinde çalışması durumunda Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre 2 yılda bir emisyon ölçümleri yapılacaktır. Isıtma üniteleri ve jeneratörlerin düzenli olarak bakımlarının yaptırılması	Yakma sistemlerinin bakımları sırasında her yıl ölçüm yapıp yapılmadığı kontrol edilecektir.
Tıbbi Atık	Tümü	Revir faaliyetleri	Tıbbi atıklar revirde geçici depolanacak ve belediye tıbbi atık toplama araçlarına veya lisanslı kuruluşlara verilecektir.	Tıbbi atıkların Lisanslı kuruluşlara verildiğine dair tutanaklar incelenecektir.
İş Sağlığı ve Güvenliği	Tümü	İşletme	Aşağıdaki işlemler izlenecektir: -İSG Uzmanı/İşyeri Hekimi ataması -Risk Analizi -ADM Planları ve Ekipleri -İş araçları/ekipmanlar periyodik kontrolleri -İSG izleme planı -Yıllık Çalışma Planı -İSG Eğitimleri -İSG Kurulu/Toplantıları -İSG Ölçümleri	Günlük/Haftalık/Aylık/Yıllık

XII. İLETİŞİM BİLGİLERİ

Tarım Gıda Şube Müdürlüğü
Endüstriyel Yatırımlar ÇED 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 HUSULAR

Hayvan Yetiştirme tesisleri ile ilgili uygulamada dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da; projeler için yatırımcı tarafından yapılması planlanan kapasite artışlarıdır. ÇED Yönetmeliğinde de belirtildiği gibi bu durumlarda aşağıdaki şekilde uygulama yapılmasına dikkat edilmelidir:

1. “ÇED Olumlu” veya “ÇED Gerekli Değildir” kararı bulunan ve eşik değeri olan projelerde yapılacak kapasite artışı ve/veya genişletilmesinin planlanması durumunda; “ÇED Olumlu” kararı bulunan projelerde; planlanan artış veya artışlar toplamı Ek-2 listesinde yer alan eşik değer ve üzerinde ise Proje Tanıtım Dosyası hazırlanarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne başvuru yapılmalı, planlanan artış veya artışlar toplamı Ek-1 listesinde yer alan eşik değer ve üzerinde ise ÇED Başvuru Dosyası hazırlanarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığına başvuru yapılmalıdır.
2. “ÇED Gerekli Değildir” kararı bulunan projelerde planlanan artış veya artışlar toplamı Ek-2 listesinde yer alan eşik değer ve üzerinde ise mevcut proje kapasitesi ile toplanması ve bu toplamın; Ek-2 listesinde yer alan eşik değer ve üzerinde kalması durumunda Proje Tanıtım Dosyası hazırlanarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne başvuru yapılmalı, Ek-1 listesinde yer alan eşik değer ve üzerinde kalması durumunda ÇED Başvuru Dosyası hazırlanarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığına başvuru yapılmalıdır.
3. “ÇED Olumlu” veya “ÇED Gerekli Değildir” kararı bulunan projelerde, yatırımcı tarafından kapasite artışı ve/veya genişletilmesinin planlanması halinde, planlanan projenin etkileri, mevcut karara esas çevresel etkiler ile birlikte kümülatif olarak değerlendirilmelidir.

Ayrıca uygulamada aşağıdaki hususlara da dikkat edilmelidir:

Ölü Tavukların Bertarafı

İşletme sırasında ölmesi muhtemel tavuklar günü birlik toplanmalı, kapalı ve soğutuculu kaplarda muhafaza edilerek bertarafı sağlanmalıdır. Ölü tavuklar yakılarak veya gömülerek bertaraf edilmelidir.

Hava ve Koku Kirliliğine Karşı Alınacak Önlemler

- Koku yayıcı tüm atıklar kapalı konteynırlarda toplanarak günlük olarak uzaklaştırılmalıdır.
- Kümesler ve hayvan nakil araçları, olmak üzere tüm üniteler günlük olarak temizlenmeli, düzenli olarak havalandırılması sağlanmalıdır.
- Kümeslerde yeteri sayıda havalandırma fanları olmalı ve fanların önüne mutlaka su perdeleri ve perdeleme bariyerleri yapılması sağlanmalıdır.
- Kümeslerin etrafı duvar, ağaçlandırma veya perdeleme yapılarak çevreyle izolasyonu sağlanmalıdır.
- “Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği” Ek-1; “Çevreye kirletici etkisi yüksek düzeyde olan işletmeler” listesinde ve Ek-2; “Çevreye kirletici etkisi olan işletmeler” listesinde yer almaktadır.

Dikkat Edilmesi Gereken Diğer Hususlar

- Evsel atıkları düzenli depolamak amacıyla inşa edilen depolara, insan ve çevre sağlığını korumak amacıyla Ölü Hayvanların depolanması yasaktır. Kümes hayvanları yetiştiriciliği tesislerinde salgın hastalıklarla veya herhangi bir nedenle ölen hayvanların; Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Yönetmeliğine uygun yöntemlerle bertaraf edilmesi gerekmektedir.
- Kümes hayvanları yetiştirme tesislerinde su ile temizlik neticesinde oluşan atık suların alıcı

ortama deşarjında; Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde verilen kriterler sağlanmalıdır.

- Katı dışkılar için sıvılara karşı geçirgen olmayan bir depolama platformu yapılmalı ve depolamadan kaynaklanarak çevreyi rahatsız edecek sorunlar (koku, sinek vb.) giderilmelidir.
- Kümes ve ahır ile sıvı dışkı kanalları ve konteynırlar arasında koku önleyici tedbirler alınmalıdır.
- Gübre miktarına göre kapasiteyi karşılayabilecek şekilde ebatlandırılmış zemini sızdırmaz, üstü kapalı gübre deponi alanlarında veya gübre işleme tesislerine göndermek suretiyle bertaraf edilir.
- Koku ve haşere oluşumunu engellemek için; havalandırma fanlarının önüne su perdesi yapılarak koku suya hapsedilir ve fanların önüne perdeleme yapılır, haşereler için düzenli ilaçlama yapılır, temizlik ve hijyene dikkat edilir.