

**GÜNEY TAVUKÇULUK MAHRUKATÇILIK
İNŞAAT TAAHHÜT GIDA NAKLİYE TİCARET
SANAYİ PAZARLAMA LİMİTED ŞİRKETİ**

BROİLER PİLİÇ YETİŞTİRME TESİSİ

**BOLU İLİ, MERKEZ İLÇESİ, YAKUPLAR KÖYÜ,
ORTAKÖY MEVKİİ**



Çevre Sağlığı Hizmetleri Gıda ve Su Üretim Pazarlama
Müşavirlik Mühendislik İnşaat Sanayi ve
Ticaret Limitet Şirketi

NIHAİ ÇED RAPORU

ANKARA – 2010

PROJE SAHİBİNİN ADI	GÜNEY TAVUKÇULUK MAHRUKATÇILIK İNŞAAT TAAHHÜT GIDA NAKLİYE TİCARET SANAYİ PAZARLAMA LİMİTED ŞİRKETİ						
ADRESİ	İstasyon Caddesi Ravza Siteleri No: 22 / ERZURUM						
TELEFON VE FAKS NUMARALARI	Tel : 0 (374) 231 82 43 Faks : 0 (374) 231 82 43						
PROJENİN ADI	BROİLER PİLİÇ KÜMESİ TESİSİ NİHAİ ÇED RAPORU						
PROJE BEDELİ	1.000.000 TL						
PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN AÇIK ADRESİ (İLİ, İLÇESİ, MEVKİİ)	Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkii						
PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KOORDİNATLARI, ZONE	Koor. Sırası	;	Sağa, Yukarı	Koor. Sırası	;	Enlem,Boylam	
	Datum	;	ED-50	Datum	;	WGS-84	
	Türü	;	UTM	Türü	;	COĞRAFİK	
	D.O.M.	;	27	D.O.M.	;	--	
	Zon	;	36	Zon	;	--	
	Ölçek Fak.		6 derecelik	Ölçek Fak.	;	--	
	386844	:	4513783	31.6588829	:	40.7656284	
	386983	:	4513850	31.6605173	:	40.7662509	
	387028	:	4513781	31.6610628	:	40.7656357	
	387049	:	4513731	31.6613206	:	40.7651883	
	387062	:	4513686	31.6614827	:	40.7647848	
	386944	:	4513660	31.6600897	:	40.7645344	
386921	:	4513730	31.6598046	:	40.7651617		
386864	:	4513712	31.6591327	:	40.7649917		
386844	:	4513783	31.6588829	:	40.7656284		

PROJENİN ÇED YÖNETMELİĞİ KAPSAMINDAKİ YERİ (SEKTÖRÜ, ALT SEKTÖRÜ)	Proje; 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği Ek-I “Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Projeler Listesi” Madde 20. (a) bendi “Tavuk veya piliç yetiştirme tesisleri (Bir üretim periyodunda 60.000 adet ve üzeri tavuk, 85.000 adet ve üzeri piliç veya eş değeri diğer kanatlılar)” kapsamında yer almaktadır.
PTD/ÇED BAŞVURU DOSYASI/ÇED RAPORU/NİHAİ ÇED RAPORUNU HAZIRLAYAN KURULUŞUN ADI	ÇETSAN Çevre Sağlığı Hizmetleri Gıda ve Su Üretim Pazarlama Müşavirlik Mühendislik İnşaat Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
PTD/ÇED BAŞVURU DOSYASI/ÇED RAPORU/NİHAİ ÇED RAPORUNU HAZIRLAYAN KURULUŞUN ADRESİ, TELEFON VE FAKS NUMARALARI	Gökkuşığı Mahallesi 1202 Sokak No: 3/6 Balgat-Çankaya/ANKARA Tel : 0312 472 70 24 Faks: 0312 472 70 56
PTD/ÇED BAŞVURU DOSYASI/ÇED RAPORU/NİHAİ ÇED RAPORUNUN TARİHİ (GÜN, AY, YIL)	/06/2010

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1: PROJENİN TANIMI VE AMACI	1
I.1. Proje Konusu, Faaliyetin Tanımı, Ana Üretimi, Ürün Cinsi, Tesiste Kullanılan Hammadde Cinsi, Miktarı, Hizmet Amaçları, Ülke Ekonomisi İçerisindeki Yeri, Önemi, Gerekliliği, Kurulu Tesislerin Tipi, Kapasitesi, Kapladığı Alan, Tesisin Kullanım Sahası (Toplam Alanı, Tesisin Kurulu Bulunduğu Alan, Sosyal ve İdari Bölümlerin Alanı vb...), Yöreyle Sağlayacağı Faydalar, Ekonomik Ömrü Gibi Hususların Ayrıntılı Açıklanması.....	1
1.2. Projenin Fayda Maliyet Analizi.....	4
1.3. Proje kapsamındaki faaliyet ünitelerinin konumu (proje kapsamında yer alan; kümes, yem deposu, su deposu, fosseptikler, personel lojmanı, idare binası, laboratuvar, ölü çukuru, gübre depolama vb. tüm ünitelerin proje alanında işaretlenerek gösterimi.), genel vaziyet planı. (Tesislerin projesine uygun 1/500 veya 1/250 ölçekli Ölçekli Vaziyet Planı rapor ekinde yer almalıdır.).....	4
1.4. Yer bulduru haritası, Proje alanı ve çevresinin panoramik fotoğrafları	5
1.5. Varsa, Projeye Konu Olan Bölgenin En Son Onaylı 1/1.000, 1/5.000, 1/25.000 Ölçekli Planlar (Aslı Gibidir Onaylı), Plan Notları, Lejant Paftasından Bir Örnek ve Bu Planlar Üzerinde Herbir Tesis Yerinin Gösterimi. (İlgili İdaresinden, Faaliyet Alanının ya Da Faaliyet Alanının Da İçinde Bulunduğu Alana Ait Onanlı İmar Planı ve Çevre Düzeni Planı Bulunup Bulunmadığına Dair Yazının Alınarak Rapora Eklenmeli, varsa Bu Planın/Planların Lejant ve Plan Notları İle –Aslının Aynıdır Kaşesi Vurulmuş Şekilde-; Onaylı Bir Planının Olmaması Durumunda Faaliyet İçin Kullanılacak Alan Ölçekli Harita Üzerinde Açıkça Gösterilmeli ve Ayrıca Faaliyet Alanının Mücavir Alan Sınırları İçerisinde Olup Olmadığı Belirtilmelidir.)	5
1.6. Faaliyet Alanının Hâlihazır Harita Üzerinde İşaretlenerek Yakınında Bulunan Yerleşimlerin Belirtilmesi.....	5
1.7. Tesisin Kurulacağı Alanın Çevresinde Yer Alan Sanayi, Yerleşim Yerleri, Tarım, Orman Alanları vb. İle İlgili Bilgiler	6
1.8. Ulaşım Durumu	8
1.9. Enerji Nakil Hatları.....	8
1.10. Faaliyet Alanlarını Merkez Alan 1 km’lik Yarıçaplı Alanın İşaretlenmesi.....	8
BÖLÜM II: PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN VE PROJEDEN ETKİLENECEK ALANIN BELİRLENMESİ VE BU ALANLAR İÇİNDEKİ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİN AÇIKLANMASI (Proje İçin Seçilen Yerin ve Projeden Etkilenecek Alanların ve Ortamların, Etkileyecek Parametreler Dikkate Alınarak Ayrı Ayrı Belirlenmesi), Proje İçin Seçilen Yerin Ve Projeden Etkilenecek Alanların-Ortamların Fiziksel ve Biyolojik Özellikleri ve Doğal Kaynakların Kullanımı	9
II.1 Türler ve Ekosistemler: Proje İçin Seçilen Yer ve Etki Alanı İçindeki Ekosistemler ve Ekosistemlerdeki Türler; Flora-Fauna Türleri, Sınıflandırılması, Yaşama Ortamları (Beslenme veya Üreme Alanları), Popülasyon Yoğunlukları, (Uluslar Arası Sözleşmelerle Endemik, Nadir, Nesli Tehlikede,) Tehlike Dışı vb. Kategorilerinin Tablo Halinde Belirtilmesi (Koruma Altında Olan Türler Varsa Koruma Taahhütleri ve Alınacak Önlemlerin Belirtilmesi), Flora Bilgilerinin TÜBİVES’e Göre Verilmesi. (Çalışmaların Hangi Tarihte Kim Tarafından Yapıldığının Belirtilmesi)	9

Flora ve Fauna başlığı altında; Mevcut flora ve fauna yapısını içeren bilgilerin faaliyet alanı ve yakın çevresinde, dar veya geniş yayılışlı endemik, nesli tehlike kategorilerinde (IUCN'e göre ve Türkiye Kırmızı Kitabına göre) olan türlerin olup olmadığı, uluslararası sözleşmeler (Bern sözleşmesi) ve Merkez Av Komisyonu kararları ve eklerine göre koruma altında olan tür olup olmadığının belirtilmesi, Faaliyet alanının bugünkü durumu, faaliyetin kurulu olduğu dikkate alınarak, flora ve fauna bölümünde mevcut durumun değerlendirilmesinin yapılması, faaliyetin yakın çevresindeki flora ve fauna türlerine olabilecek olası etkilerinin olup olmadığının belirtilmesi varsa bu etkilerin azaltılmasına yönelik çözüm önerilerinin getirilmesi, Uluslararası sözleşmeler ve MAK kararları eklerine göre korunması gereken türler olması durumunda koruma taahhütlerinin eklenmesi,	9
II.2. Jeolojik Özellikler	17
II.3. Hidrojeolojik Özellikler: Yer Altı Su Kaynaklarının Mevcut ve Planlanan Kullanımı, Faaliyet Alanına Mesafeleri ve Debileri. Bu Kaynakların Özellikleri, Hangi Kaynağı Besledikleri vb. Hakkında Detaylı Bilgi Verilmesi ve Bu Kaynakların 1/25.000 Ölçekli Topografik Harita Üzerine İşaretlenmesi	20
II.4. Hidrolojik Özellikler: Yüzeysel Su Kaynaklarının Mevcut ve Planlanan Kullanımı, Dere, Akarsu, Göl, Baraj vb., Özellikle İçme ve Kullanma Suyu Temin Edilen Yüzeysel Su Kaynaklarına Olan Mesafelerinin Ayır Ayır Belirtilmesi ve Debileri, Bu Kaynakların Özellikleri, Hangi Kaynağı Besledikleri vb. Hakkında Detaylı Bilgi Verilmesi, ve Bu Kaynakların 1/25.000 Ölçekli Topografik Harita Üzerine İşaretlenmesi.....	20
II.5. Doğal Afet Durumu.....	24
II.6. Toprak Özellikleri	24
II.7. Tesisin kurulacağı yöredeki meteorolojik veriler; (Meteorolojik Durum: Meteorolojik özelliklerin açıklanması bölgenin genel ve lokal iklim koşulları, basınç, sıcaklık, yağış, nem, buharlaşma dağılımları, bölgenin sayılı günler (Kar yağışlı günler, kar örtülü günler, sisli günler) dağılımı, bölgenin rüzgar dağılımı (Esme sayıları ve esme hızlarına göre mevsimlik ve yıllık rüzgar diyagramları, hızlı rüzgarlar), belirtilen tüm bu başlıkların grafiksel olarak desteklenmesi ve en yakın Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Gözlem kayıtlarından faydalanılarak hazırlanması, yer altı ve yerüstü tesislerin standart zamanlarda gözlenen en yüksek yağış değerlerine göre planlanması) 26	
II.8. Sosyo-Ekonomik Özellikler: Faaliyetin Sosyo-Ekonomik Etkilerinin Araştırılması (Yörenin Ekonomik Yapısını Oluşturan Başlıca Sektörler, Ekonomik Gelişim Trendi, İşsizlik vb.). Faaliyet Alanında ve Bölgedeki Nüfus Yoğunlukları, Yerleşim Bölgelerinin Faaliyet Alanından Uzaklıkları, Faaliyetin Kurulması İle Etkilenecek Alandaki, Ev, İşyeri ve Sanayi Tesislerinin Sayı ve Çeşitlerinin Belirtilmesi.	29
II.9. Faaliyet Alanı Ve Yakın Çevresi İle İlgili Diğer Özellikler:.....	32
Koruma Alanları (Milli Parklar, Tabiat Parkları, Sulak Alanlar, Tabiat Anıtları, Tabiatı Koruma Alanları, Yaban Hayatı Koruma Alanları, Yaban Hayvanı Yetiştirme Alanları, Kültür Varlıkları, Tabiat Varlıkları, Sit ve Koruma Alanları, Biyogenetik Rezerv Alanları, Biyosfer Rezervleri, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Özel Koruma Alanları, Turizm Bölgeleri ve koruma altına alınmış diğer alanlar), Proje alanı ve yakın çevresinde (nehir, göl, sulak alan v.s.) ile koruma statüsüne haiz (Milli Park, Tabiat Parkı, v.s.) olup olmadığı, varsa faaliyet alanına uzaklıkları faaliyetin bu alanlara olası etkilerinin yorumlanması ve koruma tedbirlerinin belirtilmesi. -Devletin Yetkili Organlarının Hüküm ve Tasarrufu Altında Bulunan Alanlar (Askeri Yasak Bölgeler, kamu kurum ve kuruluşlarına belirli amaçlarla tahsis edilmiş alanlar, 7/16349 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile "Sınırlandırılmış Alanlar" vb.).....	32
BÖLÜM III: PROJENİN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER.....	34

III.A) Projenin Faaliyetleri Kapsamında, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler	34
III.A.1.Proje Kapsamında Yer Alan Herbir Tesisin Özelliği (Kümes, Yem Deposu, Su Deposu, Fosseptikler, Personel Lojmanı, İdare Binası, Laboratuar, Ölü Çukuru, Gübre Depolama vb.), Adetleri, Kapasiteleri, Nerelerde, Nasıl ve Ne Kadar Alanda Yapıldığı, Üretim ve İşletme Yöntemleri ve Teknolojileri,(Ayrı Olarak Alt Başlıklar Halinde Verilmelidir.), Proses Akım Şeması, Şema Üzerinde Kirlenici Kaynakların Gösterimi	34
III.A.2. Proje Kapsamında Bulunan Tesislerde Kullanılacak Hammaddelerin Temini, Üretilen Ürünler, Kullanılan Yemler, İlaçlar ve Vitaminler (Bunların Fiziksel, Kimyasal Özellikleri, Miktarları ve Veriliş Yöntemleri.).....	41
III.A.3. Her Bir Faaliyet Türü İçin Üretilen Ürünleri Etkileyen Faktörler Ve Alınacak Önlemler	44
III.A.4. Herbir faaliyetin işletilmesi sırasında kullanılacak olan alet, ekipmanlar ve özellikleri	44
III.A.5. Taşkın önleme ve drenaj ile ilgili işlemler	45
III.A.6.Proje kapsamında su temini sistemi planı, (suyun nereden temin edileceği, kaynaklardan alınacak su miktarı ve bu suların kullanım amaçlarına göre miktarları, çalışanlar için içme ve kullanma suyu, kümeste kullanılan su, temizlik amaçlı kullanılan su v.b.)	45
III.A.7. Oluşacak atıksuların cins ve miktarları, bertaraf yöntemleri ve deşarj edileceği ortamlar (Burada gerekli izinler alınmalı ve izin belgeleri rapora eklenmelidir.)	47
III.A.8.Tesiste kurulu bulunan su deposunun kapasitesinin ve kullanım amacının belirtilmesi	48
III.A.9.Tesiste oluşacak atıksuların toplandığı belirtilen fosseptik çukurları hakkında bilgi verilmesi; sayısı, kesitleri, kapasitesi, öngörülen boşaltım sıklığı, vb., fosseptik planlarının rapora eklenmesi. İşletmede oluşan atıksuların Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nde yer alan Tablo:5.15'deki parametre değerlerine uygun olarak deşarjının sağlanacağına taahhüt edilmesi.....	48
III.A.10.Yerüstü ve yeraltı su kaynaklarının kalitesinde faaliyetten kaynaklanabilecek olumsuz etkilerin giderilmesine ve bundan kaynaklanabilecek zararların telafisine ilişkin sorumluluğun faaliyet sahibine ait olduğuna dair bir ifadenin rapora eklenmesi,	49
III.A.11.Her bir tesisin faaliyeti sırasında ünitelerden oluşacak katı atık cins ve miktarları (evsel atık, tavuk gübresi, ambalaj atığı, tıbbi, tehlikeli atıklar vb...) özellikleri, depolama/yığıma, bertaraf işlemleri. Ölü tavukların bertaraf işlemleri, (Tesis içerisinde yer alacak aynı tür tesislerden kaynaklanacak olası toplam kirlilik yükünün açıklanması).....	49
III.A.12.İşletme esnasında oluşacak gürültünün seviyesi ve kontrolü için alınacak önlemler (1 Temmuz 2005 tarih ve 25862 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'nde belirtilen hazırlama kriterleri çerçevesinde Akustik Rapor hazırlanması gerekmektedir.)	51
III.A.13.Tesisin bulunduğu yöredeki hava kalitesi durumu hakkında bilgiler (hava kalitesi ölçüm sonuçları, inversiyon durumu vb.).....	52
III.A.14.Tesisin faaliyeti esnasında proses ve yakma sistemlerinde kullanılan yakıt ve miktarı, yakıt kullanılan ünitelerin ayrı ayrı yakıt ısıl gücü ve toplam yakıt ısıl gücü, üretim kapasitesi	52
III.A.15.Her bir faaliyet türüne ait tesislerin işletimi sırasında oluşacak emisyon miktarı, özellikleri ve bertaraf yöntemleri, tesiste oluşabilecek emisyonlarla ilgili yapılacak hesaplamalarda kullanılacak olan emisyon faktörlerinin hangi kaynaktan alındığı (EPA, CORIN AİR vb...), tesiste bulunacak olan emisyon kaynaklarına ait oluşabilecek emisyon konsantrasyonlarının ve kütleli debilerinin hesaplamalarının yapılması	53

III.A.16.Tesisin Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-8 Listesindeki Yeri ve Aynı Yönetmeliğin Ek-1 kapsamında İrdelenmesi	53
III.A.17.Tesis “Kirletici Vasfı Yüksek Tesisler İçin Özel Emisyon Sınırları” (ETKHKKY Ek-5)’de yer alıyorsa burada belirtilen hususlarla ilgili açıklamaların ve değerlendirmelerin yapılması	54
III.A.18. Tesisin Ek-4 kapsamında değerlendirilmesi; tesiste bulunacak emisyon kaynaklarından oluşabilecek (hesaplanan) emisyonlar, konsantrasyonları, emisyon kaynaklarının yakma ısıl güçleri, vb... bilgiler, ETKHKKY Ek-4 dikkate alınarak yaklaşık olarak olması gereken baca yüksekliği, baca gazı hızının hesabının yapılması	56
III.A.19. Tesisin ETKHKKY Ek-2 kapsamında değerlendirilmesi, tesiste oluşabilecek hesaplanan emisyon miktarları (kg/saat olarak) ETKHKKY Ek-2’deki sınır değerleri aşmışsa modelleme yapılması, modelleme sonucu hesaplanan değerlerin Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği Madde-6 kapsamında değerlendirilmesi.....	56
III.A.20. Herbir tesisin faaliyeti sırasında oluşacak koku problemine karşı alınacak önlemler (En yakın yerleşim yerine uzaklık ve meteorolojik veriler dikkate alınarak irdelenmeli.....	56
III.A.21. Proje kapsamında hijyenin sağlanması için ne gibi işlemlerin yapıldığı, kullanılan dezenfeksiyonlarla birlikte hijyen planının açıklanması	57
III.A.22.Faaliyetler için önerilen koruma bandı mesafesi ve bu bandın oluşturulması için yapılacak çalışmalar, kullanımı hususunda bilgiler	58
III.A.23. Ulaşımın temini, ulaşımın mevcut trafiğe getirdiği yük ve alınacak önlemler	59
III.A.24. İşletme aşamasında yapılacak işlerden dolayı zarar görebilecek flora-fauna türleri (Endemik türler, nesli tehlikede vb.), proje için seçilen yer ve faaliyetin etki alanında bulunan tür popülasyonlarının etkilenmesi açıklanmalıdır.	60
III.A.25. Projenin, proje alanının yakınında bulunan tesislerle olan etkileşiminin açıklanması	60
III.A.26. Tavuk çiftliğinin yakınındaki yerleşim birimlerine olası etkileri	60
III.A.27.Personel temini, çalışacak personel sayısı, personel için temin edilecek sosyal hizmetler..	60
III.B) İşletme faaliyete kapandıktan sonra olabilecek ve süren etkiler ve bu etkilere karşı alınacak önlemler,	61
III. B.1. Rehabilitasyon Çalışmaları	61
III.B.2. Mevcut Su Kaynaklarına Etkiler.....	61
III.C) Acil Müdahale Planı ve İzleme Programı	62
Faaliyetin inşaat, işletme ve işletme sonrası için önerilen izleme programı ve doğal afet ve kaza, sabotaj ve benzeri durumlarda uygulanacak müdahale planı. İşçi sağlığı ve iş güvenliği açısından alınacak önlemler. Toplu halde ölümlerin olması halinde alınacak önlemler ve bunların nasıl bertaraf edileceği.	62
III.D) Proje Alternatifleri.....	67
(Bu bölümde, yer, üretim tekniği, alınacak önlemlerin alternatiflerinin karşılaştırılması yapılacak ve proje kapsamındaki alternatifler arası seçimler ve bu seçimlerin nedenleri) belirtilecektir).....	67
III. E) SONUÇLAR.....	68
(Yapılan tüm açıklamaların özeti, Projenin önemli çevresel etkilerinin sıralandığı ve projenin gerçekleşmesi halinde ne ölçüde başarı sağlanabileceğinin belirtildiği genel bir değerlendirme ve taahhütler)	68

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Tesisin Uydu Görüntüsü	6
Şekil 2. Bolu İli Meteorolojik Verilerine Ait Grafikler.....	27
Şekil 3. Bolu İli Ortalama Rüzgâr Hızı ve Esme Sayıları Grafiği	29
Şekil 4. Bolu Kent Merkezi ve İlçe Merkezleri İçin Yaş Piramidi	30
Şekil 5. Bazı Kümes Ekipmanları	34
Şekil 6.Spiral Piliç Yemliği	37
Şekil 7.Otomatik Piliç Suluğu ve Nipel Çanağı.....	37
Şekil 8. Havalandırma Bacası ve Fan.....	38
Şekil 9. Soğutucu Pet.....	38
Şekil 10. İş Akım Şeması ve Kirletici Kaynakların Gösterimi	40
Şekil 11. Acil Müdahale Akım Şeması	66

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Tesiste Mevcut Olan Ünitelerin Alanları.....	3
Tablo 2. Yatırım Maliyeti ve İşletme Giderleri	4
Tablo 3. Faaliyet Alanı ve Yakın Çevresine Ait Flora Türleri	10
Tablo 4. Faaliyet Alanında Saptanan Kuş Türleri.....	14
Tablo 5. Faaliyet Alanında Saptanan Memeli, Sürüngen ve İki Yaşamlıların Listesi	16
Tablo 6. Bolu İli Yer altı Su Rezervleri ve Tahsis Miktarları	20
Tablo 7. Bolu İli Su Kaynakları Potansiyeli	21
Tablo 8. İlin Arazi Dağılımı.....	25
Tablo 9. Bolu İli'ne Ait Sıcaklık Değerleri	26
Tablo 10.Bolu İli' ne Ait Yağış Verileri.....	28
Tablo 11. Bolu İli' ne Ait Rüzgâr Rejimi Rasat Kayıtları.....	28
Tablo 12. Bolu İli' ne Ait Nüfus Verileri	30
Tablo 13. Yemlerin İçerisinde Kullanılan Maddeler ve Oranları	42
Tablo 14. Yetiştirme Dönemi Süresinde Bir Hayvanın Tükettiği Su Miktarları.....	43
Tablo 15. Yetiştirmede Kullanılan Vitamin ve Mineraller.....	43
Tablo 16. Evsel Nitelikli Atık Suların Bazı Tipik Özellikleri	47
Tablo 17.Tablo 5.15 Gıda Sanayi (Büyükbaş, Küçükbaş Hayvan Besiciliği ve Tavukhaneler)	48
Tablo 18. Tavuk Gübresinin Bazı Özellikleri (Kaynak. www.tarimnet.com).....	49
Tablo 19.Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri	51
Tablo 20. 2009 ve 2010 yılı Bolu İli SO2 Ölçüm Sonuçları	52
Tablo 21. 2009 ve 2010 yılı Bolu İli PM 10 Ölçüm Sonuçları.....	52
Tablo 22. Kümes Hayvanları Cinsinden Hayvan Yeri Sayısını Canlı Hayvan Kütlesine Dönüştürme Faktörleri	55
Tablo 23. Tesise Giriş-Çıkış Yapacak Araçlar	59

HARİTALAR DİZİNİ

Harita 1. Faaliyet Alanı Çevresindeki Orman Durumu Haritası.....	7
Harita 2. Faaliyet Alanı Çevresindeki Ağaç Türleri	7
Harita 3. Bolu Ulaşım Ağı Haritası	8
Harita 4. Proje Alanına Ait Arazi Kullanım Haritası	25
Harita 5. Trafik Projeksiyonu Haritası	59

EKLER DİZİNİ

Ek-1 Resmi Belgeler
Ek-2 Vaziyet Planı
Ek-3 Yer Bulduru Haritası
Ek-4 Fotoğraflar
Ek-5 1/25.000 Ölçekli Topoğrafik Harita
Ek-6 1/500.000 Ölçekli Jeolojik Harita
Ek-7 1/100.000 Ölçekli Onaylı Çevre Düzeni Planı
Ek-8 Bolu İli Meteorolojik Bülteni
Ek-9 Sızdırmaz Fosseptik Planı
Ek-10 Akustik Rapor
Ek-11 Bolu İli Deprem Haritası

PROJENİN TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ

Ülkemizde ve dünyada nüfusun artmasına paralel olarak besin ve protein ihtiyacı oluşmaktadır. Bu noktada tavuk yetiştiriciliği, kırmızı etteki yüksek fiyatlar ele alındığında, üretim maliyeti daha düşük olmakla birlikte hızla gelişen bir hayvancılık kolu haline gelmektedir.

Tavukçuluk sektörünün avantajları; tavuğun hızla büyüyen et ve yumurta vermeye başlaması, sığırcılık ve koyunculuk gibi faaliyetler meraya büyük ölçüde bağımlı olduğu halde tavukçuluğun küçük ve kapalı bir alanda yapılabilmesi, büyük kapasiteler için bile fazla bir alana gereksinim duyulmamasıdır.

Bu kapsamda Bolu İli, kümes hayvanları açısından Türkiye genelinde önem taşımakta olup, beyaz et üretiminde % 22 'lik üretim payıyla Türkiye'de ilk sırada yer almaktadır. Bolu İli 'nde giderek artan bir grafik sergileyen kümes hayvanları üretimi paralelinde kümes hayvanlarının beslenmesi ve bakımı için gerekli olabilecek malzemelerin üretimi de artmaktadır. Bu artış bölgede kümesler için gerekli olabilecek malzemeleri temin etme açısından kolaylık sağlamaktadır.

Söz konusu proje; Güney Tavukçuluk Mahrukatchılık İnşaat Taahhüt Gıda Nakliye Ticaret Sanayi Pazarlama Ltd. Şti.'ye ait Broiler Piliç Yetiştirme Tesisi olmakla birlikte; tesis Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü Ortaköy Mevkii'nde G27-a-3 pafta, 899 parsel numaralı toplam 23.850 m² lik tapulu alan üzerinde kurulu vaziyettedir.

Tesis için yapılan proje kapsamında yer alan 6 adet piliç yetiştirme kümesi ve 1 adet bakıcı evi için 12.07.2005 tarihinde gerekli başvuru yapılarak yapı ruhsatı alınmıştır. Ancak söz konusu tesiste hâlihazırda işletilen 3 adet kümes ve inşaatı henüz tamamlanmamış halde bulunan 3 adet kümes bulunmaktadır. Tesiste 3 adet işletilmekte olan, 3 adet inşaatı tamamlanmamış kümes, 1 adet bakıcı evi, 1 adet ofis, 1 adet su deposu, 1 adet fosseptik, 1 adet ölü çukuru yer almaktadır.

Proje kapsamında 3 adet 30.000 kanatlı/dönem kapasiteli, 2 adet 27.000 kanatlı/dönem kapasiteli ve 1 adet 26.000 kanatlı/dönem kapasiteli toplam 6 adet yetiştirme kümesi ile bir dönemde toplam 170.000 adet kanatlı hayvan yetiştirilmesi planlanmaktadır.

Söz konusu faaliyetin ekonomik ömrü yaklaşık 20 yıl olup bu süre sonunda piyasa koşulları ve tesis gereklilikleri de dikkate alınarak ek düzenlemeler ile tesis faaliyetine devam edebilecektir.

Güney Tavukçuluk Ltd. Şti. tarafından işletilmesi planlanan tesiste üretilecek kanatlı hayvanlar kesimleri yapıldıktan sonra paketlenerek Beypiliç markası altında ülke genelinde sofralara ulaşarak hem sağlıklı beyaz et sektörüne hemde ülke ekonomisine katkıda bulunacaktır.

BÖLÜM 1: PROJENİN TANIMI VE AMACI

I.1. Proje Konusu, Faaliyetin Tanımı, Ana Üretimi, Ürün Cinsi, Tesiste Kullanılan Hammadde Cinsi, Miktarı, Hizmet Amaçları, Ülke Ekonomisi İçerisindeki Yeri, Önemi, Gerekliği, Kurulu Tesislerin Tipi, Kapasitesi, Kapladığı Alan, Tesisin Kullanım Sahası (Toplam Alanı, Tesisin Kurulu Bulunduğu Alan, Sosyal ve İdari Bölümlerin Alanı vb...), Yöreye Sağlayacağı Faydalar, Ekonomik Ömrü Gibi Hususların Ayrıntılı Açıklanması.

Projenin Konusu ve Faaliyetin Tanımı

Projenin konusu; Güney Tavukçuluk Mahrukatchılık İnşaat Taahhüt Gıda Nakliye Ticaret Sanayi Pazarlama Ltd. Şti. tarafından Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkii'nde toplam 23.850 m² lik alan üzerinde kurulu vaziyette bulunan ve işletilmekte olan Broiler (Etlik) Piliç Yetiştirme Tesisi'ne ilişkindir.

Tesis için yapılan proje kapsamında yer alan 6 adet piliç yetiştirme kümesi ve 1 adet bakıcı evi için 12.07.2005 tarihinde gerekli başvuru yapılarak yapı ruhsatı alınmıştır. Ancak söz konusu tesiste hâlihazırda işletilen 3 adet kümes ve inşaatı henüz tamamlanmamış halde bulunan 3 adet kümes bulunmaktadır.

Faaliyet konusu Broiler Piliç Yetiştirme Tesisi; 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği Ek-I "Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Projeler Listesi" Madde 20. (a) bendi "Tavuk veya piliç yetiştirme tesisleri (Bir üretim periyodunda 60.000 adet ve üzeri tavuk, 85.000 adet ve üzeri piliç veya eş değeri diğer kanatlılar)," kapsamında yer almaktadır.

Ana Üretimi ve Ürün Cinsi

Proje kapsamında Beypiliç A.Ş.'ye ait damızlık kümeslerinden alınan civcivler tesise getirilerek yaklaşık 6,5 hafta boyunca yetiştirilerek bu süre sonunda kesimlik hale gelmesini müteakip Beypiliç A.Ş. ye ait kesimhanelere gönderilecektir.

Tesiste gerçekleştirilecek ürün türü etlik (broiler) piliç olup bunun haricinde proje kapsamında farklı herhangi bir ürün türü yer almayacaktır.

Tesiste Kullanılan Hammadde Cinsi ve Miktarı

Civciv: Tesiste yetiştirilecek civcivler Beypiliç A.Ş.'ye ait damızlık tesislerden temin edilecektir. Tesiste her dönem başında yaklaşık 170.000 adet civciv alınacaktır.

Yem: İşletmede kullanılacak tüm yemler Beypiliç A.Ş.'ye ait Bolu Yem Fabrikasından temin edilecektir. Yemin hammadde mısır, buğday, arpa, ayçiçeği küspesi, soya küspesi, pamuk tohumu küspesi, yağ ve vitaminlerdir.

Su: Kanatlıların yetiştirilmesinde kullanılacak içme ve kullanma suyu tesisin bulunduğu 899 No'lu parselde açılmış olan Yer Altı Suyu Kullanma İzinli kuyudan temin edilmektedir. Kuyudan çekilen su tesiste yer alan su deposunda dinlendirildikten sonra kümeslere dağıtımı yapılacaktır.

İlaç: Kümeslerde zorunlu olmadıkça ilaç kullanılmayacaktır. Kullanılan ilaçlar ise kanatlı etinde kalıntı bırakmayacak türde ilaçlar olacaktır. İlaçlar içme suyu ile verilecektir. Tedavi işlemi sonucu herhangi bir tıbbi atık açığa çıkmayacaktır.

Vitaminler: Vitamin katkıları yem rasyonları içinde toz formunda verilecektir. Yem içindeki vitaminler birim yem üretimi sırasında rasyonun çeşidine ve formülasyondaki dozajına bağlı kalarak, dozajlama ünitelerinden yem karışımının içine karıştırılacaktır.

Hizmet Amaçları, Ülke Ekonomisi İçerisindeki Yeri, Önemi ve Gerekliliği

Tavuk yetiştiriciliği, ülkemizde ve dünyada hızla gelişen bir hayvancılık koludur. Tavuk hızla büyüyüp et ve yumurta vermeye başlaması, insan beslenmesinde çok büyük önemi olan et ve yumurtanın insanlara ucuz yoldan kazandırması tavukçuluğu çok faydalı ve karlı bir hayvancılık kolu yapmaktadır.

Türkiye’de kişi başı günlük hayvansal protein tüketiminin 20 g dolayında olduğu nitelikli ve dengeli bir beslenmenin sağlanabilmesi için söz konusu değer 35 g dolayında olması gerektiği bilinmektedir. Ülkemizde var olan hayvansal protein açığının kapatılabilmesi için hayvancılığımızın genel olarak geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Sığırcılık ve koyunculuk gibi faaliyetler meraya büyük ölçüde bağımlı olduğu halde, tavukçuluk küçük ve kapalı bir alanda yapılabilir. Günümüzde modern tavukçuluk tamamıyla kapalı kümesler içerisinde yapılmaktadır. Metrekare başına yetiştirilen hayvan sayısı kafes tavukçuluğunda 20 tavuk, yer sisteminde yetiştirilen broiler (etlik piliç) üretiminde 16-17 piliç olarak düşünüldüğünde, oldukça büyük kapasiteler için bile fazla bir alana gereksinim duyulmamaktadır.

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada etlik piliç üretiminde önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Bu hızlı gelişimde, etlik piliçlerin kısa dönemde yetiştirilmeleri, yemden yararlanmalarının daha iyi olması ve kişilerin değişen tüketim alışkanlıkları etkili olmuştur. Hayvansal yağların insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri de insanları daha az yağ içeren beyaz et tüketmeye zorlamaktadır.

Etlik piliçlerin canlı ağırlık artış hızları ve yemi ete dönüştürme oranları diğer hayvanlara oranla daha yüksektir. Üretim için küçük alanların yeterli olması üretim döneminin kısa olması, üretim maliyetlerinin düşük olması nedeniyle ülkemizde önemli bir hayvancılık kolu olmasına neden olmuştur.

Kanatlı sektörü, 1990 yılında 217 bin ton üretim seviyesinde iken, 2000 yılında 752 bin ton, 2007 yılında 1.100.000 ton üretim düzeyine ulaşmıştır. 2007 yılı kanatlı eti üretiminin 1.012 bin tonu piliç eti, 33 bin ton hindi eti, 55 bin ton çıkma tavuk ve diğer kanatlı etleridir. Yılda ortalama olarak üretilen 10 milyar adet yumurta da dikkate alındığında, sektörün ülkenin bir numaralı hayvansal protein kaynağı durumuna eriştiğini söylemek mümkündür. Türkiye’nin hayvansal protein açığını kapatmada en etkili çözüm tavuk eti ve yumurta üretimidir. Kanatlı eti ve yumurta insanların dengeli beslenmeleri için stratejik öneme sahiptir.

Güney Tavukçuluk Ltd. Şti. tarafından işletilmesi planlanan tesiste üretilecek kanatlı hayvanlar kesimleri yapıldıktan sonra paketlenerek Beypiliç markası altında ülke genelinde sofralara ulaşarak hem sağlıklı beyaz et sektörüne hemde ülke ekonomisine katkıda bulunacaktır.

Kurulu Tesislerin Tipi, Kapasitesi, Kapladığı Alan, Tesisin Kullanım Sahası

Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkiinde faaliyet göstermekte olan Broiler Piliç Yetiştirme Tesisinde üretim için; 23.850 m² lik alan üzerinde mevcut bulunan 3 adet ve inşaatı henüz tamamlanmamış 3 adet toplam yüzölçümü 9.300 m² olan 6 adet kapalı kümes ve 140 m² yüz ölçümlü 1 adet bakıcı evi kullanılacaktır.

Ayrıca tesiste 1adet ofis, 1 adet su deposu, 1 adet fosseptik, 1 adet ölü çukuru da yer almaktadır. Tesiste yer alan üniteler ve alan büyüklükleri Tablo 1.'de verilmiştir.

Tablo 1. Tesiste Mevcut Olan Ünitelerin Alanları

Ünite Adı	Alanı (m ²)	
Bakıcı Evi	-	140 m ²
Su Deposu	-	100 m ²
Ofis	-	109 m ²
Kümes 1	109,2 m x 15,1 m	1.644 m ²
Kümes 2	109,2 m x 15,1 m	1.644 m ²
Kümes 3	109,2 m x 15,1 m	1.644 m ²
Kümes 4	97,20 m x 15,1 m	1.463 m ²
Kümes 5	97,20 m x 15,1 m	1.463 m ²
Kümes 6	97,00 m x 15,0 m	1.442 m ²
TOPLAM	9.649 m²	

Proje kapsamında 3 adet 30.000 kanatlı/dönem kapasiteli, 2 adet 27.000 kanatlı/dönem kapasiteli ve 1 adet 26.000 kanatlı/dönem kapasiteli toplam 6 adet yetiştirme kümesi ile bir dönemde toplam 170.000 adet kanatlı hayvan yetiştirilmesi planlanmaktadır.

Tesiste inşaatı tamamlanmamış olan 3 adet kümes için gerekli arazi düzenleme çalışması yapılmış olup ileriki dönemde sahada herhangi bir kazı çalışması gerçekleştirilmeyecektir. Bu kapsamda söz konusu kümesler için beton döküm ve temel dolgusu tamamlandıktan sonra montaj işlemine geçilecektir.

Projenin Yöreye Sağlayacağı Faydalar ve Ekonomik Ömrü

Proje konusu faaliyet kanatlı hayvan üretimi ile Türkiye'de ilk sırayı alan Bolu İli'nde yer almaktadır. Bu doğrultuda faaliyet kapsamında gerçekleştirilecek inşaat çalışmalarından başlayarak üretimin son aşamasına kadar kullanılacak hammadde ve işgücünün tamamı yörede yer alan kaynaklardan temin edilecektir.

Tesiste işletme aşamasında ise 3 adet personel istihdam edilerek söz konusu kişiler ve aileleri için ekonomik fayda sağlanmış olunacaktır.

Güney Tavukçuluk Ltd. Şti. 'ye ait tesisin ekonomik ömrü yaklaşık 20 yıl olup bu süre sonunda piyasa koşulları ve tesis gereklilikleri de dikkate alınarak ek düzenlemeler ile tesis faaliyetine devam edebilecektir.

1.2. Projenin Fayda Maliyet Analizi

Güney Tavukçuluk Ltd. Şti. tarafından işletilmesi planlanan Broiler Piliç Üretim Tesisinin yatırım maliyeti ve işletim giderleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2. Yatırım Maliyeti ve İşletme Giderleri

Yatırım Maliyeti	1.000.000 TL	
Gider Kalemleri	Birim Fiyatı	Toplam
Civciv	0,66 TL/civciv	112.200 TL/Dönem
Yem	0,696 TL/kg	520.000 TL/Dönem
Personel Giderleri	1000 TL/kişi	3.000 TL/Dönem
Enerji Giderleri (LNG)	1,5 TL/ Sm ³	7.000TL/Dönem
Enerji Giderleri (Elektrik)	0,112746 TL/kwh	4.000 TL/Dönem
TOPLAM		646.000 TL

Kaynak: Türkiye Yem Sanayicileri Birliği, TEDAŞ, TKİ

Faaliyetin yatırım bedeli 1.000.000 TL olup işletme giderleri 646.200 TL/Dönem olarak hesaplanmıştır.

Tesis yetiştirdiği civcivlerden kesim ağırlığına gelmiş olan piliçleri satışa çıkararak gelir elde etmektedir. Kesim ağırlığına ulaşmış piliçler Beypiliç A.Ş.'ye ait kesimhanelere nakledilmektedir. Bu çerçevede bir adet piliçin 4 TL'ye satışının yapılacağı kabul edildiğinde; tesisin bir üretim periyodundan toplam 170.000 adet piliçten elde edeceği kazanç;

$170.000 \text{ adet} \times 4 \text{ TL/Adet} = 680.000 \text{ TL/Dönem}$ olarak hesaplanmıştır.

$680.000 - 646.200 = 33.800 \text{ TL /dönem}$ kar beklenmekte olup tesis yaklaşık olarak

$1.000.000 \text{ TL} / 33.800 = 30$ dönemde yaklaşık 3,5 yılda tesis kendini amorti edebilecektir.

1.3. Proje kapsamındaki faaliyet ünitelerinin konumu (proje kapsamında yer alan; kümes, yem deposu, su deposu, fosseptikler, personel lojmanı, idare binası, laboratuvar, ölü çukuru, gübre depolama vb. tüm ünitelerin proje alanında işaretlenerek gösterimi.), genel vaziyet planı. (Tesislerin projesine uygun 1/500 veya 1/250 ölçekli Ölçekli Vaziyet Planı rapor ekinde yer almalıdır.)

Broiler Piliç Yetiştirme Tesisinde;

- 6 adet kanatlı yetiştirme kümesi
- 1 adet sızdırmaz fosseptik
- 1 adet bakıcı evi
- 1 adet su deposu
- 1 adet ofis
- 1 adet ölü çukuru yer almaktadır.

Projeye ait Vaziyet Planı EK-2'de verilmiştir. Tesiste gübre depolama alanı ve laboratuvar bulunmamaktadır.

1.4. Yer bulduru haritası, Proje alanı ve çevresinin panoramik fotoğrafları

Faaliyet alanına ait Yer Bulduru Haritası, Ek 3’de ve Panoramik Fotoğraflar Ek 4’de verilmiştir.

1.5. Varsa, Projeye Konu Olan Bölgenin En Son Onaylı 1/1.000, 1/5.000, 1/25.000 Ölçekli Planlar (Aslı Gibidir Onaylı), Plan Notları, Lejant Paftasından Bir Örnek ve Bu Planlar Üzerinde Herbir Tesis Yerinin Gösterimi. (İlgili İdaresinden, Faaliyet Alanının ya Da Faaliyet Alanının Da İçinde Bulunduğu Alana Ait Onanlı İmar Planı ve Çevre Düzeni Planı Bulunup Bulunmadığına Dair Yazının Alınarak Rapora Eklenmeli, varsa Bu Planın/Planların Lejant ve Plan Notları İle –Aslının Aynısıdır Kaşesi Vurulmuş Şekilde-; Onaylı Bir Planının Olmaması Durumunda Faaliyet İçin Kullanılacak Alan Ölçekli Harita Üzerinde Açıkça Gösterilmeli ve Ayrıca Faaliyet Alanının Mücavir Alan Sınırları İçerisinde Olup Olmadığı Belirtilmelidir.)

Broiler Piliç Üretim Tesisi Bolu Belediyesi mücavir alan sınırları içinde yer almakta olup proje alanı Bolu Valiliği İl Özel İdaresi tarafından 07.09.2007 tarih ve 149 sayılı kararla onaylanmış olan 1/100.000 Ölçekli Bolu İli Çevre Düzeni Planı’da “Mutlak Tarım Alanı” olarak belirtilmiştir. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı ve lejantı EK-7’de verilmiştir. Ayrıca proje alanı için Bolu Belediyesi tarafından verilen görüş Ek-1 ‘de verilmiştir.

1.6. Faaliyet Alanının Hâlihazır Harita Üzerinde İşaretlenerek Yakınında Bulunan Yerleşimlerin Belirtilmesi

Broiler Piliç Yetiştirme Tesisi sınırlarının işaretlenmiş olduğu 1/25.000 Ölçekli Topoğrafik Harita EK-5’de verilmiştir.

Faaliyet alanı şahıs arazisi olup, tapu örneği EK-1’de verilmiştir. Proje alanı G27-a-3 paftasında, 899 parsel numaralı alanda yer almaktadır.

Tesis alanının yakın çevresi ile etkileşim halinde olduğu yerleşimler aşağıda uydu haritası üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 1. Tesisin Uydu Görüntüsü

1.7. Tesisin Kurulacağı Alanın Çevresinde Yer Alan Sanayi, Yerleşim Yerleri, Tarım, Orman Alanları vb. İle İlgili Bilgiler

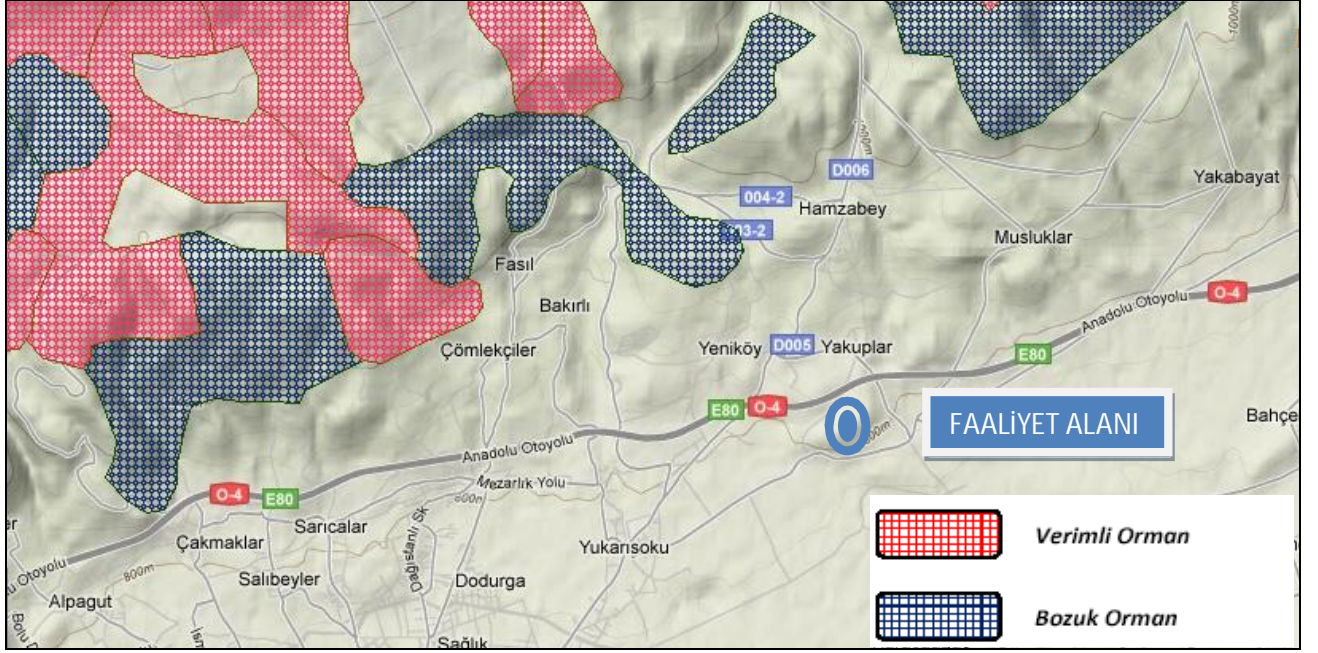
Proje alanı yakın çevresinde sanayi alanı yer almamaktadır. Faaliyet alanına en yakın sanayi tesisin kuş uçuşu mesafe ile 1.150 m batısında yer alan Arçelik'e ait Beyaz Eşya Fabrikası'dır.

Proje alanın kuş uçuşu mesafe ile 1.000 m kuzeybatısında Yakuplar Köyü bulunmaktadır. Ayrıca proje alanının kuş uçuşu mesafe ile 450 m kuzeyinden Anadolu Otoyolu geçmektedir. Tesis çevresi tamamen tarım alanları ile çevrilidir.

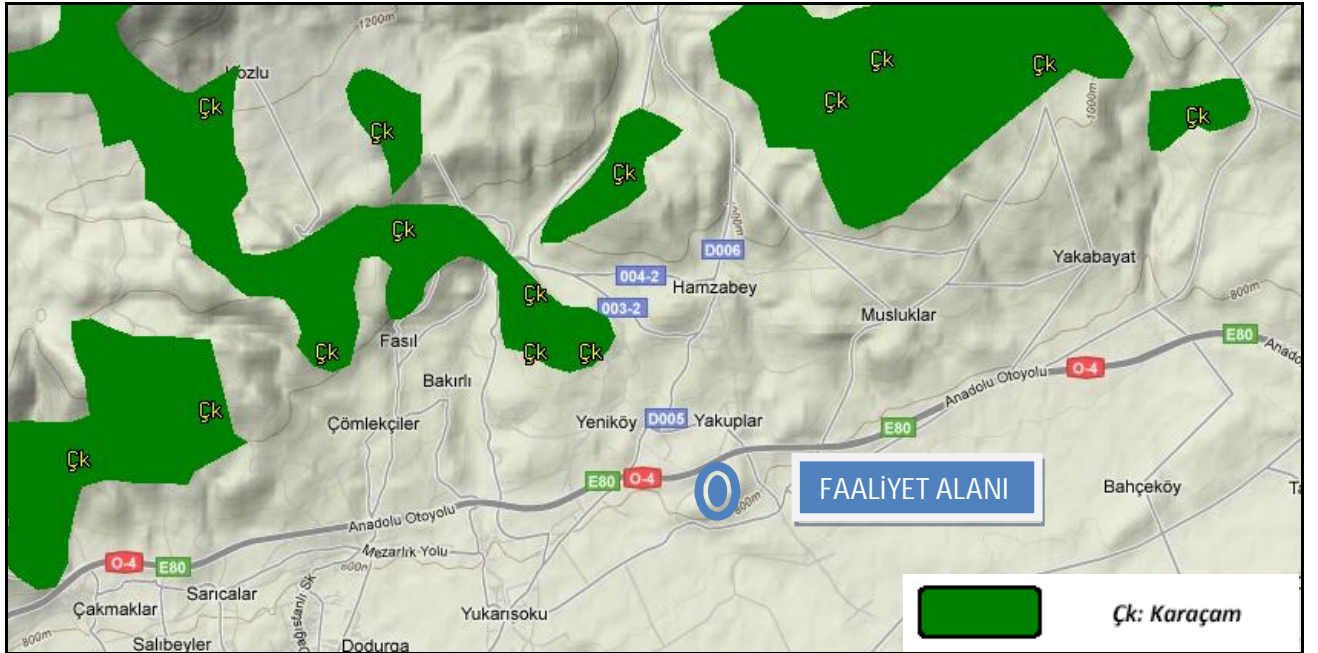
Tesis sahasının yaklaşık 600 m doğusunda benzer şekilde broiler piliç üretimi yapan kümes ve yaklaşık olarak 170 m güney doğusunda hindi üretimi yapan tesis bulunmaktadır.

Yakuplar Köyü'ne ait proje alanı sınırına en yakın duyarlı yapı kuş uçuşu mesafe ile yaklaşık 800 m kuzeyde yer almaktadır. Proje alanına en yakın yerleşim birimi olan Yakuplar Köyü'nün Bolu İl merkezine olan uzaklığı yaklaşık 5 km'dir.

Proje alanı ve yakın çevresinde ormanlık alanlar bulunmamaktadır. Faaliyet alanına en yakın orman alanı sınırı 2000 m mesafede başlamaktadır. Faaliyet alanı çevresine ait Orman Durumu Haritası ve Ağaç Türlerini Gösterir Harita sırası ile Harita 1 ve 2'de verilmiştir.



Harita 1. Faaliyet Alanı Çevresindeki Orman Durumu Haritası



Harita 2. Faaliyet Alanı Çevresindeki Ağaç Türleri

Çk (Karaçam): Bütün kıyı bölgelerinde dağlık kesimlerde saf ya da karışık ormanlar kurmakta olup stebe kadar uzanmaktadır. Ülkemizde 2.527.685 hektar saf karaçam ormanı bulunmaktadır. Gövdesinin ve dallarının kalınlığı, gri ve derin çatlaklı kabuğu, iğne yapraklarının koyu yeşil rengi ile diğer çam türlerinden ayrılır.30-35 m'ye kadar boylanabilmektedir. Doğal olarak yetişen dört alt türü; Anadolu karaçamı (P.nigra var. Pallisiana Y), Ehrami karaçam (P.nigra var. Pyramidata E.T), Ebe çamı (P.nigra var seneriana, E.T) ve büyük kozalaklı karaçam (P.nigra var. Yaltiriana E.T)'dir.

1.8. Ulaşım Durumu

Faaliyetin gerçekleştirileceği Güney Tavukçuluk Ltd. Şti.'ye ait Broiler Piliç Üretim Tesisi Yakuplar Köyü, Bolu İlinin Merkez İlçesine bağlı olup, Yakuplar Köyü'nün Bolu İl merkezine yaklaşık olarak 5 km mesafededir.

Broiler Piliç Üretim Tesisine, işletme aşamasında damızlık tesislerden civcivlerin taşınması, tesise yem taşınması, tesiste oluşan gübrenin taşınması ve tesiste yetiştirilmiş olan piliçlerin kesimhanelere nakledilmesi için belli periyotlarda araç giriş çıkışı olmaktadır.

Bolu şehir merkezinden Yakuplar Köyüne ulaşım için karayolu altyapısı mevcuttur. Söz konusu yolu tamamı asfalt olup stabilize yol kullanılmamaktadır. Faaliyet alanına ulaşımı sağlayacak yolları gösterir Bolu İli Ulaşım Haritası Harita 3'te verilmiştir.



Harita 3. Bolu Ulaşım Ağı Haritası

1.9. Enerji Nakil Hatları

Faaliyet alanı ve yakın çevresinde 154 kV ve 380 kV'lık herhangi bir yüksek gerilim hattı yer almamaktadır. Proje alanının yakınında 2 adet 34,5 kV'lık ve Yakuplar Köyü'ne enerji iletimini sağlayan hat bulunmaktadır. Söz konusu hatlardan faaliyet alanına en yakın olanı tesisin yaklaşık 300 m doğusundan güney – kuzey doğrultusunda ilerleyerek Yakuplar Köyü'ne ulaşmaktadır. Diğer hat ise Anadolu Otoyoluna paralel olarak sahanın yaklaşık 800 m kuzeyinden geçmektedir.

1.10. Faaliyet Alanlarının Merkez Alan 1 km'lik Yarıçaplı Alanın İşaretlenmesi

Proje Alanının ve yakın çevresinin gösterildiği 1/25.000 Ölçekli Topoğrafik Harita üzerinde (Bkz. Ek-5.) Broiler Piliç Üretim Tesisi merkez alınmak kaydı ile 1 km. yarıçaplı alan işaretlenmiştir. Söz konusu alan içerisinde tarımsal üretim haricinde herhangi bir faaliyet gerçekleştirilmemekte ve herhangi bir tesis ve yerleşim bulunmamaktadır.

BÖLÜM II: PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN VE PROJEDEN ETKİLENECEK ALANIN BELİRLENMESİ VE BU ALANLAR İÇİNDEKİ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİN AÇIKLANMASI (Proje İçin Seçilen Yerin ve Projeden Etkilenecek Alanların ve Ortamların, Etkileyecek Parametreler Dikkate Alınarak Ayrı Ayrı Belirlenmesi), Proje İçin Seçilen Yerin Ve Projeden Etkilenecek Alanların-Ortamların Fiziksel ve Biyolojik Özellikleri ve Doğal Kaynakların Kullanımı

II.1 Türler ve Ekosistemler: Proje İçin Seçilen Yer ve Etki Alanı İçindeki Ekosistemler ve Ekosistemlerdeki Türler; Flora-Fauna Türleri, Sınıflandırılması, Yaşama Ortamları (Beslenme veya Üreme Alanları), Popülasyon Yoğunlukları, (Uluslar Arası Sözleşmelerle Endemik, Nadir, Nesli Tehlikede,) Tehlike Dışı vb. Kategorilerinin Tablo Halinde Belirtilmesi (Koruma Altında Olan Türler Varsa Koruma Taahhütleri ve Alınacak Önlemlerin Belirtilmesi), Flora Bilgilerinin TÜBİVES'e Göre Verilmesi. (Çalışmaların Hangi Tarihte Kim Tarafından Yapıldığının Belirtilmesi)

Flora ve Fauna başlığı altında; Mevcut flora ve fauna yapısını içeren bilgilerin faaliyet alanı ve yakın çevresinde, dar veya geniş yayılışlı endemik, nesli tehlike kategorilerinde (IUCN'e göre ve Türkiye Kırmızı Kitabına göre) olan türlerin olup olmadığı, uluslararası sözleşmeler (Bern sözleşmesi) ve Merkez Av Komisyonu kararları ve eklerine göre koruma altında olan tür olup olmadığının belirtilmesi, Faaliyet alanının bugünkü durumu, faaliyetin kurulu olduğu dikkate alınarak, flora ve fauna bölümünde mevcut durumun değerlendirilmesinin yapılması, faaliyetin yakın çevresindeki flora ve fauna türlerine olabilecek olası etkilerinin olup olmadığının belirtilmesi varsa bu etkilerin azaltılmasına yönelik çözüm önerilerinin getirilmesi, Uluslararası sözleşmeler ve MAK kararları eklerine göre korunması gereken türler olması durumunda koruma taahhütlerinin eklenmesi,

Tesiste inşaatı tamamlanmış 3 adet kümes ile inşaat çalışmaları devam eden 3 adet kümes bulunmaktadır. İnşaatı tamamlanmamış olan 3 adet kümes için gerekli için gerekli arazi düzenleme çalışması yapılmış olup ileriki dönemde sahada herhangi bir kazı çalışması gerçekleştirilmeyecektir. Bu kapsamda söz konusu kümesler için beton döküm ve temel dolgusu tamamlandıktan sonra montaj işlemine geçilecektir.

FLORA

Güney Tavukçuluk Ltd. Şti. tarafından Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkiinde kurulu bulunan Broiler Piliç Yetiştirme Tesisinin işletilmesi planlanmaktadır.

Proje alanı, Davis'in grid sistemi (flora of Turkey and the East Aegen Islands) açısından bakıldığı zaman A-3 karesinde, Bithynia Bölgesine girmektedir. Alan, fitososyolojik olarak incelendiğinde ise Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik Bölgesi'nin etkisi altında kaldığı görülmektedir.

Proje alanı ve çevresinin florasını tespit edebilmek için Biyolog Gül AYYILDIZ tarafından literatür ve arazi çalışmaları yapılmış olup, yapılan çalışma aşağıdaki listede verilmiştir. Tesis kurulu olup, batısında metal döküm sanayi fabrikaları ile Arçelik şirketine ait fabrikalar yer almaktadır. En yakın yerleşim yerleri ise 800 m mesafedeki Yakuplar Köyü'dür. Tesis kurulu olduğundan sahada doğal flora söz konusu değildir. Tür listesi oluşturulurken literatür çalışması dikkate alınmıştır. Yapılan çalışmada türlerin endemizm durumu, tehlike sınıfları, hangi fitocoğrafik bölge elementi oldukları belirtilmiştir. Bitkilerin türkçe karşılıkları ise 'Türkçe Bitki Adları Sözlüğü' (Baytop,1994) adlı eserlerden faydalanılarak verilmiştir.

Tablo 3. Faaliyet Alanı ve Yakın Çevresine Ait Flora Türleri

FAMİLYA	TÜR	TÜRKÇE İSİM	YÖRESEL İSİM	FITOCOĞRAFİK BÖLGE	LOKALİTE	BERN'E GÖRE	BİTKİNİN TESPİT ŞEKLİ	HABİTAT								ÖRTÜŞ BOLLUK (Braun-Balanquet Metodu)					END.			TEHLİKE SINIFI				
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	L	B	Y					
BORAGİNACEAE	Cerithe minor ssp. auriculata	Mum Çiçeği	-	-	150-2400 m	-	L					X			X	X	X											-
CARYOPHYLLACEAE	Vaccaria pyramidata var. grandiflora	-	-	-	0-1600	-	L					X			X					X								-
CARYOPHYLLACEAE	Agrostemma githago	-	-	-	0-1750 m	-	L					X					X											-
COMPOSITAE	Achillea setacea	Civanperçemi	-	Avrupa-Sibirya	0-2300 m	-	L					X			X		X											-
COMPOSITAE	Anthemis coelopoda var. coelopoda	-	-	-	70-1200	-	L					X			X		X											-
COMPOSITAE	Anthemis cretica ssp. tenuiloba	-	-	-	300-2100 m	-	L						X	X		X												-
COMPOSITAE	Centaurea depressa	Acımık	-	-	0-2300 m	-	L					X							X									-
COMPOSITAE	Centaurea iberica	Peygamber Çiçegi	-	-	0-2300 m	-	L					X				X												-
COMPOSITAE	Cichorium intybus	Yabani Hindiba	-	-	0-3050	-	L					X					X											-
COMPOSITAE	Cirsium arvense ssp. arvense	Köygöçüren	-	-	30-2100	-	L					X	X					X										-
COMPOSITAE	Onopordum tauricum	-	-	Avrupa-Sibirya	250-1400	-	L					X			X		X											-
COMPOSITAE	Taraxacum serotinum	Kara Hindiba	-	-	400-2400 m	-	L					X			X		X											-
CRUCİFERAE	Alyssum desertorum var. desertorum	-	-	-	0-2000 m	-	L					X						X										-
CRUCİFERAE	Alyssum minus var. micranthum	-	-	-	30-2000 m	-	L					X					X											-
DİPSACACEAE	Scabiosa argentea	Uyuz otu	-	-	0-2500	-	L					X			X			X										-
EUPHORBİACEAE	Euphorbia aleppica	Sütleğen	-	-	150-1350 m	-	L					X	X	X			X											-
GRAMİNEAE	Dactylis glomerata ssp. hispanica	Domuz Ayrığı	-	-	0-2900 m	-	L	X				X			X	X			X									-
LABİATAE	Stachys byzantina	-	-	Avrupa-Sibirya	30-2000	-	L					X				X		X										-
LABİATAE	Phlomis pungens var. hispida	-	-	-	250-1780 m	-	L	X				X			X	X		X										-

FAMİLYA	TÜR	TÜRKÇE İSİM	YÖRESEL İSİM	FİTOCOĞRAFİK BÖLGE	LOKALİTE	BERN'E GÖRE	BİTKİNİN TESPİT ŞEKLİ	HABİTAT								ÖRTÜŞ BOLLUK (Braun-Balanquet Metodu)					END.			TEHLİK E SINIFI			
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	L	B	Y				
LEGÜMİNOSAE	Dorycnium graecum	-	-	Avrupa-Sibirya	0-2000 m	-	L	X	X						X	X	X										-
LEGÜMİNOSAE	Medicago sativa ssp. sativa	Yonca	-	-	0-2500 m	-	L				X					X		X									-
LEGÜMİNOSAE	Onobrychis gracilis	-	-	-	0-1500 m	-	L				X				X		X										-
ONAGRACEAE	Epilobium tetragonum ssp. tetragonum	-	-	-	0-1640 m	-	L				X				X												-
PAPAVERACEAE	Papaver rhoeas	Gelincik	-	-	0-1400 m	-	L				X				X												-
POLYGONACEAE	Rumex acetosella	Küçük kuzukulağı	-	-	0-2300 m	-	L				X						X										-
POLYGONACEAE	Rumex tuberosus ssp. tuberosus	-	-	-	0-2200 m	-	L	X			X				X												-
RANUNCULACEAE	Adonis flammea	Çin lalesi	-	-	0-1900 m	-	L				X			X	X		X										-
RANUNCULACEAE	Nigella arvensis var. glauca	-	-	-	0-1700 m	-	L				X			X		X											-

HABİTAT SINIFLARI

END. (ENDEMİZM)

- Orman
- Maki
- Frigana
- Kültür Alanları(Bağ, bahçe v.b.)
- Mera
- Nemli çayır, Bataklık ve Sulak Alan
- Step
- Kayalık

LOKALİTE : Bitkinin tam adresi ve yüksekliği

YÖRESEL İSİM : Türk Dil Kurumu Yayını 'Türkçe Bitki Adları Sözlüğü' referans olarak alınabilir

KAYNAK

- Davis, P.H. Flora Of Turkey 1-8, Josef Donner Linz
- Red Data Book Of Turkish Plants'Türkiye Tabiatı Koruma Derneği ve Van 100. Yıl Üniversitesi 2000'
- TUBİVES (Türkiye Bitkileri Veri Servisi)

TEHLİKE SINIFLARI

- Ex : Tükenmiş-Extinct Endemik Türler(Tükenmiş)
 Ew : Doğada Yok Olmuş Endemik Türler (Doğada Tükenmiş)
 CR : Kritik Olarak Tehlikede Olan Endemik Türler
 EN : Tehlike Altında Endemik Olmayan Türler (Tehlikede)
 VU : Hasar Görebilir Türler
 LR : Düşük Riskli Bitkiler (Az Tehdit Altında)
 cd : Yukarıdaki Kategorilerin herhangi Birine Girmeyen Fakat Bunun Yanında Taksona Özgü veya Habitata Özgü Koruma Programı Olan Bitkiler (Koruma Önlemi Gerektiren)
 nt : Tehdit Altına Girebilir
 lc : En Az Endişe verici (Herhangi bir koruma gerektirmeyen ve tehdit altında olmayan)
 DD : Bitkinin tehdit altında olmasından çok bitki hakkında daha fazla bilgi toplanması gerekli bitkiler
 NE : Değerlendirilmeyen

ÖRTÜŞ –BOLLUK DERECELERİ

- Çok Nadir
 - Nadir
 - Orta Derecede Bol
 - Bol
 - Çok Bol veya Saf Populasyon Oluşturmakta
- L : Lokal Endemik
 B : Bölgesel End.
 Y : Yaygın End.

BİTKİ TESPİTİNİN NASIL YAPILDIĞI

- * : Arazi Çalışması Sonucu
 L : Literatür Taraması Sonucu
 *L : Arazi Çalışması ve Literatür Taraması

Yukarıdaki listeden belirtilen türlerden endemik ve nesli tehlikede olan bitki türlerini tespit etmek için 'Red Data Book Of Turkish Plants' Türkiye Tabiatı Koruma Derneği ve Van 100. Yıl Üniversitesi 2000 adlı yayın taranmış ve nesli tehlikede olan bitki türüne rastlanmamıştır. Ayrıca Ulusal ve Uluslararası Sözleşmelere göre koruma altına alınmış türler de bulunmamaktadır.

FAUNA

Faaliyet alanının faunası, arazi ve literatür çalışması sonucunda belirlenmiştir. Bu çalışma Biyolog Gül AYYILDIZ tarafından yapılmış olup, aşağıdaki listede verilmiştir. Faaliyet alanının dâhil olduğu bölgede yaşaması muhtemel/tespit edilen yaban hayatı grupları aşağıdaki listelerde belirtilmiştir:

Aşağıdaki tablolarda belirtilen türlerden koruma altına alınan türleri belirlemek için Türk Çevre Mevzuatı 'Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi' ve ekleri incelenmiştir. Bern sözleşmesine göre koruma altına alınmış türler gösterilmiştir.

Bern Sözleşmesine göre koruma altına alınan fauna türleri iki kategoriye ayrılmıştır.

II	Kesin olarak koruma altına alınan türler
III	Korunan türler

Bern Sözleşmesi Madde 6 hükümleri

Her Âkit Taraf, II no.lu ek listede belirtilen yabani fauna türlerinin özel olarak korunmasını güvence altına alacak uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri alacaktır. Bu türler için özellikle aşağıdaki hususlar yasaklanacaktır:

- Her türlü kasıtlı yakalama ve alıkoyma, kasıtlı öldürme şekilleri;
- Üreme veya dinlenme yerlerine kasıtlı olarak zarar vermek veya buraları tahrip etmek;
- Yabani faunayı, bu Sözleşmenin amacına ters düşecek şekilde, özellikle üreme, geliştirme ve kış uykusu dönemlerinde kasıtlı olarak rahatsız etmek;
- Yabani çevreden yumurta toplamak veya kasten tahrip etmek veya boş dahi olsa bu yumurtaları alıkoymak;
- Bu madde hükümlerinin etkinliğine katkı sağlayacak hallerde, tahnit edilmiş hayvanlar ve hayvandan elde edilmiş kolayca tanınabilir herhangi bir kısım veya bunun kullanıldığı malzeme dahil, bu hayvanların canlı veya cansız olarak elde bulundurulması ve iç ticareti

Bern Sözleşmesi Madde 7 hükümleri

1 - Her Âkit Taraf, III no.lu ek listede belirtilen yabani faunanın korunmasını güvence altına alacak uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri alacaktır.

2 - III no.lu ek listede belirtilen yabani faunanın her türlü işletme şekli, 2. maddenin şartları gözönünde tutularak, popülasyonlarının varlığını tehlikeye düşürmeyecek şekilde düzenlenmiş olacaktır.

3 - Alınacak önlemler;

- Kapalı av mevsimlerini ve/veya işletmeyi düzenleyen diğer esasları,
- Yabani faunayı yeterli popülasyon düzeylerine ulaştırmak amacıyla, uygun durumlarda, işletmenin geçici veya bölgesel olarak yasaklanmasını,
- Yabani hayvanların canlı ve cansız olarak satışının, satmak amacıyla elde bulundurulmasının ve nakledilmesinin veya satışa çıkarılmasının uygun şekilde düzenlenmesi hususlarını, kapsayacaktır.

IUCN' e göre koruma altına alınan fauna türleri şu şekilde sınıflandırılmıştır:

EX (Extinct)	Nesli tükenmiş olan takson (Tükenmiş)
EW (Extinct in the Wild)	Doğada yok olmuş takson(Doğada Tükenmiş)
CR (Critically Endangered)	Kritik olarak tehlikede olan takson(Kritik)
EN (Endangered)	Tehlike altında olan takson(Tehlikede)
VU(Vulnerable)	Neslinin doğada tükenme riskinin yüksek olduğu takson(Duyarlı)
NT(Near Threatened)	Tehdit altına girebilir (Tehdite Yakın)
LC(Least Concern)	Geniş yayılışlı ve nüfusu yüksek olan takson (Düşük Riskli)
DD (Data Deficient)	Yeterli bilgi bulunmadığı için yayılışına ve/veya nüfus durumuna bakarak tükenme riskine ilişkin bir değerlendirme yapmanın mümkün olmadığı takson (Yetersiz Verili)
NE (Not Evaluated)	Değerlendirilmemiş takson (Değerlendirilmemiş)

“Türkiye'nin Kuşları” (KIZIROĞLU, 1989) adlı esere dayanarak Ulusal ve Uluslararası Mevzuatla Koruma Altına Alınan ve proje alanı çevresinde tanımlanan bazı kuş türleri “Red Data Book” (ERZ, 1977; HEINWALD et al., 1981; BAYERISCHE STAATSMINISTEUM 1982 a and b; GEEP 1984) kategorilerine göre şu şekilde sınıflandırılmıştır:

A.1	Nesli tehlikede olanlar
A.2	Şiddetli tehdit altında olanlar
A.3	Tehdit altındakiler
A.4	Potansiyel olarak tehlike sinyali verenler
B Kategorileri	Geçici-Transit türler

Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü' nün 01.06.2009 tarih ve 27245 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanarak yürürlüğe giren Merkez Av Komisyonu'nun 2009-2010 Av Dönemi Kararına göre aşağıdaki tabloda gösterilen kategoriler sınıflandırılmıştır

Ek Liste- I	Çevre ve Orman Bakanlığı'nca koruma altına alınan yaban hayvanları
Ek Liste-II	Merkez Av Komisyonu'nca koruma altına alınan av hayvanları
Ek Liste-III	Merkez Av Komisyonu'nca avına belli edilen sürelerde izin verilen av hayvanları

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Merkez Av Komisyonu kararları doğrultusunda hazırlanan 2009-2010 Av Dönemine ait koruma listelerinde bulunan türler için bu komisyon kararlarında belirtilen koruma tedbirlerine uygun hareket edilecektir.

Tablo 4. Faaliyet Alanında Saptanan Kuş Türleri

Latince Adı	Türkçe Adı	İngilizce Adı	Fİ	FD	EVDRB	IUCN	END	BERN Sözleşmesi	AVL (2009-2010)	KAYNAK
AVES	KUŞLAR									
TAKIM : FALCONİFORMES	Doğanlar									
FAM : FALCONİDAE	Doğangiller									
Sp : Falco tinnunculus	Kerkenez	Turmfaike : Kestrel	-	-	A-4	LC	-	Ek-II	Ek Liste-I	L
TAKIM : GALLİFORMES	Tavuklar									
FAM : PHASİANİDAE	Tavuksular									
Sp : Coturnix coturnix	Bıldırcın	Wachtel : Quail	-	-	A-4	LC	-	-	Ek Liste-III	L
Sp : Alectoris chukar	Kınalıkeklik	Chukarhuhn :Chukar Partridge	-	-	A-2	LC	-	-	Ek Liste-III	L
TAKIM : COLUMBİFORMES	Güvercinler									
FAM : COLUMBİDAE	Güvercingiller									
Sp : Columba livia	Kaya Güvercini	Haustaube : Domestic Pigeon	-	-	A-4	LC	-	Ek-III	Ek Liste-III	L
Sp : Columba oenas	Gökçe Güvercin	Hohltaube :Stock Dove	-	-	A-3	LC	-	Ek-III	Ek Liste-II	L
TAKIM : STRİGİFORMES	Gece Yırtıcıları									
FAM : STRİGİDAE	Baykuşgiller									
Sp : Athena noctua	Kukumav	Steinkauz: Little Owl	-	-	A-4	-	-	Ek-II	Ek Liste-I	L
TAKIM : PICİFORMES	Ağaçkakanlar									
FAM : PICİDAE	Ağaçkakangiller									
Sp : Picus viridis	Yeşil Ağaçkakan	Grünspecht : Green Woodpecker	-	-	A-3	LC	-	Ek-II	Ek Liste-I	L
Sp : Dendrocopos minor	Küçük Ağaçkakan	Kleinspecht : Lesser Spotted Woodpecker	-	-	A-4	LC	-	Ek-II	Ek Liste-I	L
TAKIM : PASSERİFORMES	Ötücü Kuşlar									
FAM : ALAUDİDAE	Tarlakuşgiller									
Sp : Galerida cristata	Tepelitoygur	Haubenlerche : Crested Lark	-	-	-	LC	-	-	Ek Liste-II	L
FAM : TURDİDAE	Ardıçkuşgiller									
Sp : Turdus viscivorus	Ökse ardıcı	Misteldrossel :Mistle Thrush	-	-	-	LC		Ek-III	Ek Liste-II	L
Sp : Erithacus rubela	Nar bülbülü	Rotkehichen :Robin	-	-	-	LC	-	Ek-II	Ek Liste-I	L

Latince Adı	Türkçe Adı	İngilizce Adı	Fİ	FD	EVDRB	IUCN	END	BERN Sözleşmesi	AVL (2009-2010)	KAYNAK
AVES	KUŞLAR									
TAKIM : PASSERİFORMES	Ötücü Kuşlar									
FAM : PARIDAE	Baştankaragiller									
Sp : Parus major	Büyük Baştankara	Kohlmeise : Great Tit	-	-	-	LC	-	Ek-II	Ek Liste-I	L
FAM : CORVİDAE	Kargagiller									
Sp : Pica pica	Saksağan	Elster : Magpie	-	-	-	LC	-	-	Ek Liste-III	L
Sp : Garrulus glandarius	Kestanekargası	Eichelhaeher :Jay	-	-	-	LC	-	-	Ek Liste-III	L
FAM : STURNİDAE	Sığırcıklar									
Sp : Sturnus vulgaris	Sığırcık	Star :Starling	-	-	-	LC	-	-	Ek Liste-II	L
FAM : PASSERİDAE	Serçegiller									
Sp : Passer domesticus	Ev serçesi	Hausperling : House Sparrow	-	-	-	LC	-	-	Ek Liste-III	L
FAM : FRINGILLIDAE	İspinozgiller									
Sp : Carduelis carduelis	Saka	Stieglitz :Goldfinch	-	-	A-4	LC	-	Ek-II	Ek Liste-I	L
Sp : Carduelis chloris	Florya	Grünling : Greenfinch			A-4	LC		Ek-II	Ek Liste-I	L
FAM : EMBERİZİDAE										
Sp : Emberiza calandra	Tarla kirazkuşu	Graumammer :Corn Bunting	-	-	-	LC	-	Ek-III	Ek Liste-II	L

Fİ : Faaliyet Alanı ve Çevresindeki Populasyon Yoğunluğu
FD : Faaliyet Alanı ve Çevresi Dışındaki Populasyon Yoğunluğu
EVDRB : European Vertebrate Red Data Book
AVL (2009-2010) : Merkez Av Komisyonu Kararı
END : Endemik
KAYNAK
A : Anket (Yöre Halkından Alınan Bilgiler)
G : Gözlem
H : Habitat Uygunluğu
L : Literatür

Tablo 5. Faaliyet Alanında Saptanan Memeli, Sürüngen ve İki Yaşamlıların Listesi

Latince Adı	Türkçe Adı	ERL	END	IUCN	BERN Sözleşmesi	AVL (2009-2010)	KAYNAK	HABİTAT	Gözlem İstasyonu
MAMMALIA	MEMELİLER								
TAKIM : RODENTIA	Kemiriciler								
ALT TAKIM : MYOMORPHA	Fare Benzeri Sincaplar								
FAM : SPALACIDAE	Körfareler								
CİNS : Spalax									
Sp : Spalax leucodon turcicus	Körfare	VU	-	VU	-	-	L	Verimli alanlarda, bağ ve bahçelerde	-
REPTILIA	SÜRÜNGENLER								
TAKIM : SQUAMATA	Kertenkeleler								
ALT TAKIM : LACERTILIA	Kertenkeleler								
FAM : GEKKONIDAE	Ev Kelerleri								
CİNS : Hemidactylus									
Sp : Hemidactylus turcicus turcicus	Geniş Parmaklı Keler	-	-	-	Ek-III	Ek Liste-I	L	Taşların altında ve kayalar arasında bulunur, evlerde de yaşarlar	-
FAM : LACERTIDAE	Asıl Kertenkeleler								
CİNS : Lacerta									
Sp : Lacerta muralis muralis	Duvar Kertenkelesi	LC	-	LC	Ek-II	Ek Liste-I	L	Bol güneşli , kayalık yerlerde, duvarlarda ve yıkıntılarda bulunurlar	-
AMPHIBIA	AMFİBİLER								
TAKIM : ANURA	Kuyruksuzkurbağalar								
ALTAKIM : PROCOELA									
FAM : BUFONIDAE	Karakurbağaları								
CİNS : Bufo									
Sp : Bufo viridis	Gece Kurbağası	LC	-	LC	Ek-II	-	L	Kurak alanlarda yaşarlar	-

GÖZLEM İSTASYONU : Faaliyet Alanı ve Çevresinde Yapılan Arazi Çalışmalarında Türlerin Tespit edildiği Noktalar veya Alanlar
HABİTAT : Tespit Edilen Türün Yaşadığı Alan Özelliği
ERL : European Red Listesi

II.2. Jeolojik Özellikler

Proje alanında bulunan birimler yaşlıdan gence doğru Paleozoik yaşlı arkoz, kuvarsit, metakonglomera; mermer, Jura-Kretase yaşlı kireçtaşı; Kretase yaşlı kireçtaşı, marn, kumtaşı, çakıltaşı ve miltaşı araldanması; Alt-Orta Eosen yaşlı kireçtaşı, kumtaşı, kıltaşı ve silttaşı araldanması; Pliyosen yaşlı çakıltaşı, kumtaşı, kiltası araldanması, Kuvaterner yaşlı Alüvyon konisi ve kaba taneli Alüvyon birim yer almaktadır. Birimlerin stratigrafik özellikleri aşağıda verilmiştir.

Stratigrafi

Paleozoik

Arkoz, Kuvarsit, Metakonglomera ve Diğerleri (P_{zak}): Genelde Bolu ovasının kuzeyinde yüzeylenmişlerdir. Proje alanının batısında dağınık yüzeylenmeler halinde izlenir. Bu grup içinde incelenen kaya türleri; karmaşık halde bulunduğu için haritalamada birimler ayrı ayrı gösterilememiştir. Genelde arkoz, kuvarsit ve metakonglomeralar hakim olup bunlardan başka metavolkanit, grovak, diorit, amfibolit türleri de gözlenmiştir.

Arkozlar: Esmer renkli, bozunma rengi açık kahve, ezikli, kıvrım ve kırıklıdır.

Kuvarsitler: Sarımsı boz renklidir, katmanlanma yer yer belirli olup orta, ince katmanlıdır. Çok çatlak ve yarıklıdır.

Metakonglomeralar: mor renkleri ile tanınırlar ana tane türleri magmatik, metamorfit çeşitleri ile kuvarsit ve mermerlerdir. Çakıllar 0.5-2.5 cm arasında değişen ince uzun tanelerdir, tane yüzeyleri cilalıdır. Çimento eflatun, sıkı ve serttir. Yer yer iyi derecelenme izlenir. Çakıltaşları kalın tabakalıdır. Mıçır ayrışmalıdır.

Amfibolitler: Tümü ezikli, kıvrımlı, kırıklı, yer yer orta ince tabakalı, çatlak ve yarıklıdır. Biriminde fosile rastlanmamıştır ancak eski araştırmaların yorumları ve fosilli Devoniyen'in altında olması nedeniyle Süliyen olabileceğini söyleyebiliriz.

Mermer (P_{zmr}): Proje alanının kuzeybatısında küçük yüzeylenmeler halindedir. Mermerler, siyah, koyu gri, pembe, sarımsı beyaz ve beyaz renklerde; yer yer dolomitize olmuş, rekristalizasyon geçirmiş, çatlaklı ve yarıklıdır. Kalsit dolgulu çatlaklar bir ağ dokusu teşkil eder, blok ayrışmalıdır. Bir tabakalanma izlenmemiştir. Yaşları için bir veri bulunamamıştır ancak temeli teşkil eden diğer kaya türleri ile birlikte gözlenmeleri ve eski araştırmacıların yorumları nedeniyle Paleozoik veya daha yaşlı olduğu kabul edilmiştir.

Mesozoik

Kireçtaşı (J_{kk}): Proje alanının güneydoğusunda ve güneybatısında yüzeylenmiştir.

Altta boz renkli, iri kristalli, yer yer oolitle, çok çatlak ve yarıklı, erime boşluklu seviyeleri gözlenmiştir. Bunlarda tabakalanma seçilememektedir, masif yapılıdır blok ve çakıl ayrışmalıdır. Daha üst seviyelerde beyazımsı porselen görümlü, gevrek ve yer yer ince ort a tabakalanma gösteren levha ayrışmalı seviyeler gözlenir. Bunlar yer yer eflatun ve yeşilimsi sarı renkli killi kumlu kireçtaşı ve marnlarla araldanmalıdır. Belemnit, alg ve mercan fosilleri görülmüştür. Yaşı Canik (1980) 'e ve paleontolojik bilgilerimize göre Üst Jura Alt Kretase'dir.

Kireçtaşı, Marn, Kumtaşı, Çakıltası ve Miltaşı Ardalanması (fliş) (Kkmç): Proje alanının güneyinde, güneydoğusu ve güneybatısında gözlenmiştir.

Genelde fliş karakterinde olan kaya türleri diğer birimlerden kolayca tanınabilir karakterleri ile ayrılırlar.

Kireçtaşları: boz, pembemsi, kırmızı, bozunma rengi grimsi sarı, çok ince taneli, çoğu yerde kil katkısı fazla, ince, orta, tabakalı, sert, sağlam, çürüme yüzeyi cilalı, levhamsı ve blok ayrışmalı, yer yer radyolarit ve sileksit arakatlıdır. Kırmızı kireçtaşı seviyeleri bol Globotruncana'lıdır. Kireçtaşları yer yer kalın ancak genelde flişin diğer kayatürleri ile araldanmalıdır.

Marnlar: Mavi, yeşil, bozunma rengi gri, tabakalanma yer yer belirgin, yer yer masif görünümde, eklem sistemi gelişmiş, gevrek, çatlaklı, çatlaklar oksit renkli, kıymık ve konkoidal ayrışmalı, çürüme yüzeyi cilalı karbonat miktarının arttığı seviyeler daha sert ve sağlam, diğer kaya türleri ile araldanmalıdır.

Kumtaşları: Grimsi, sarımsı, boz, yeşil gibi çok değişik renklerde olup, tane türüne göre renkler değişiklik göstermektedir. Bozunma rengi bej, taneler yer yer iri yer yer ince, tane yüzeyleri pürüzlü, tane dağılımı yeknesak, yer yer derecelenme görülür. Çimento az, daha çok kireç, kumtaşı tabakaları çok değişik kalınlıkta, ince, orta, kalın, yer yer çok kalın seviyeler izlenmiştir. Levhamsı tabakalanma gözlenmekle birlikte, tabanlarında taban yapıları gözlenmiştir ayrıca yer yer dereceli tabakalanma oluşumlarına rastlanmıştır. Levhamsı ayrışmalı, çürüme yüzeyleri pürüzlü, bazı seviyeler bol mikrofosillidir.

Birim içindeki bazı kumtaşı seviyeleri çok karakteristik, açık yeşil renkte, siyah mikalı, kuvarslı, bol yeşil volkanit elemanlı, iri taneli, gevşek çimentolu, kırılğan, çürüme yüzeyi pürüzlü, çopurlu, blok ayrışmalı, bloklar arası altere olmuş, taneler köşeli, saçılmış durumdadır.

Çakıltaları: Bordo, şatabi renkli, kalın tabakalı, blok ayrışmalı seviyelerde çimento kırmızı renkli killi kireçtaşıdır. Elemanlar kireçtaşı ve volkanitlerdir. Taneler yarı köşeli, saçılmış, boylanmasız, çakıltası seviyeleri ve kırmızı pelajik kireçtaşı seviyeleri ile araldanmalı olup birim içinde çok az yerde gözlenmiştir, yaygın değildir.

Miltaşları: Bordo, pembe, eflatun renklerde bol fosilli, ince tabakalı, sert sağlam, levhamsı ayrışmalı, taban tavan yapıları gösteren, kireçtaşı ve killi kireçtaşları ile araldanmalıdır. Fliş karakterli bu birimde tabaka doğrultu ve eğimleri sık sık değişmekte kısa mesafelerde kıvrımlar yapmaktadır. Yer yer spilitik bazalt, aglomera arakatlıları gözlenmiştir. Paleontolojik çalışmalar sonucunda birimin yaşı Üst Senoniyen, Maestrihtiyen olarak belirlenmiştir.

Tersiyer

Kireçtaşı, Kumtaşı, Kiltası ve Siltaşı Ardalanması (Tkks): Proje alanının güneyinde gözlenmiştir. Bu birimi oluşturan kaya türlerini incelediğimizde ana hatları ile şu dizilimi görürüz. En altta ufak Nummulites'li kireçtaşı, kumlu, killi kireçtaşı ve çakıltası ardalanması hâkimdir. Çakıllı kireçtaşları, gri, boz renkte, kalın tabakalı, çatlaklı blok ayrışmalı; kumtaşları, çakıltaları ve kiltaları, sarı, gri, alacalı renklerde ince, orta tabakalı, iyi tabakalanmalı ve güzel taban yapıları gösterirler. Bu seviyelerden alınan örneklerin mikropaleontolojik yaş tayinlerinde Alt Eosen (Kuiziyen) yaşı saptanmıştır.

Alttan itibaren: Kıltaşı, yanık tuğla kırmızımsı renkte, bazen siltli içinde kalın tabakalı çok sağlam çimentolu çakıltaşı ve kumtaşı seviyeleri kapsar. Çakıltaşlarına mor köşeli çakıllar ve Paleosen'in çok iri, yuvarlanmış mavimsi gri, fosilsiz kireçtaşı çakılları vardır. Kireçtaşı, kirli sarı boz renkte, orta tabakalı, yumrulu bol Alveolina ve Miliolidae'li, kolay ayrışmalı olduğundan bazen serbest halde Alveolina toplanabilir. Kıltaşı, turuncuya çalan kızıl kahverenkte, yer yer mavimsi, yeşilimsi ve beyaz kil bantları kapsar. Çakıltaşları, kalın tabakalı, blok ayrışmalı bu seviyelerde çimento az, kireçli, sağlam tutturulmuş Nummulites'li; çakıllar, yuvarlak, boylanmasız, 20-1 cm boyda, beyaz iri Alveolina, Orbitolites ve Nummulites fosilleri bol ve güzel korunmuştur. Ayrıca Paleosen'in kireçtaşı çakılları mevcuttur. Bunlar üstüne sırasıyla gri killer, ufak çakıllı çakıltaşları ve iri taneli kumtaşları gelir. Kırmızı killer, toprağımsı ayrışmalı, çok gevrek, çabuk dağılan ve ufak Nummulites'lidir. Üst seviyeleri şarabi renkli tüflere geçer. Kumlu kireçtaşı, kumtaşı araldanması sarı renkli, orta-kalın tabakalı, bol iri Nummulites'li Assilina ve Ekinit fosillidir. Bunlar üzerine yeniden mor renkli tüfler ufak Nummulites'li kırmızı killer ve gri marnlar gelir.

Dahada üstte, Eosen serileri için kılavuz tabaka kabul edilebilen ve kornijler halinde yüzeylemesi takip edilebilen kireçtaşı, kumlu kireçtaşı seviyesi gelir. Bunlar çürüme yüzeyi açık sarı, taze yüzeyi kirli sarı, kumlu kireçtaşı, çok bol iri Nummulites, Assilina, Discocyclina, Ostrea ve Echinolanpas'lar ihtiva eder. Yaklaşık 20-30 km kalınlıktadır. Alt yüzeyi ezik, gri marnlar üzerinde bir miktar çürümüş, tabakanma güzel ve bariz değil, K2e eğimli, çok çatlak ve kırıklı, kendi arasında faylı, mıcır ayrışmalıdır. Bunlar üzerine gelen dahada üst seviyeler şöyle sıralanır:

Mavi, yeşil killer; çok ufak Nummulites ve şeffaf ince kabuklu lamelliler kapsayan, gri, beyazımsı, tabaka yüzü sarı lekeli, kumlu kireçtaşı; yeşil killer; kırmızı killer içinde Cardium cinsinden lamelli kabuk dolguları kapsayan 25-30 cm kalınlığında kumlu seviyeler; gri, pembe kıltaşı, kumtaşı ara seviyeli, kırmızı kıltaşı, silttaşı tabakaları. Fosili bol olan bu tabakalardan makro ve mikro fosil örnekleri ile yapılan yaş tayinleri sonucunda Lütésiyen yaşı verilmiştir.

Çakıltaşı, Kumtaşı, Kıltaşı Araldanması (Tçkk): Proje alanının büyük bir bölümünü içine alan formasyon, proje alanının kuzeyinde ve batısında da gözlenmiştir.

Çakıltaşı, kumtaşı ve kıltaşı araldanmalı birimin genel görünümü koyu sarı, kahverengi ve kızılımsıdır. Araldanma genellikle düzensizdir. Tabakalanma yer yer bariz ince, orta, kalın tabakalı olup kaya türleri arasında yanıl geçiş, kamalanma, merceklenme izlenmektedir. Tabakalanmanın bariz olmadığı yerlerde, tane sıralanmaları veya kil laminaları, seviyeleri tabakalanmalı görünüme sokmaktadır. Birim çok yerde eğim kazanmıştır. Ölçülen değerlere göre 10⁰-40⁰ arasında değişen güney ve güneydoğuya doğrudur. Birimin kalınlığı 10- 60 m arasında değişmektedir.

Alüvyon Konisi (Qk): Proje alanının güneybatısında doğu-batı yönünde uzanan koni tipi yığılımlardır. Konilerin belli bir kaya türü yoktur. Aşıp geldikleri kayatürünün materyalini getirmişlerdir. Bu nedenle renklerde çok değişkendir genede kuzeydekiler sarımsı, kızılımsı, güneydekiler boz renklidir. Killi kum, çakıl ve blok boydaki elemanları köşeli, yarı köşeli, boylanmasız, belirli seviyelenmesi olmayan, tutturulmamış yığılımlar halindedir. Birim kalınlığı yaklaşık 5-10 km arasında değişmektedir.

Alüvyon (Kaba Tane Hakim) (Qa₁): Proje alanını ortasında, batı ve kuzeyinde çok geniş yüzeylemeleri gözlenmiştir. Çeşitli renk ve boyutta çakıllar hakim olup kum, kil, silt, araldanmalı, yanıl geçişli ve merceklenmeli seviyelerde çakıllar yuvarlak, yarı köşeli, 5-25 cm boyda, tane yüzeyleri cilalı, çizikli, boylanma yoktur. Çok iri bloklar köşeli ve saçılmış taneler tutturulmamıştır. Proje Alanı ve civarına ait 1/500.000 Ölçekli Jeoloji Haritası Ek-6.'da verilmiştir.

II.3. Hidrojeolojik Özellikler: Yer Altı Su Kaynaklarının Mevcut ve Planlanan Kullanımı, Faaliyet Alanına Mesafeleri ve Debileri. Bu Kaynakların Özellikleri, Hangi Kaynağı Besledikleri vb. Hakkında Detaylı Bilgi Verilmesi ve Bu Kaynakların 1/25.000 Ölçekli Topografik Harita Üzerine İşaretlenmesi

Bolu İli jeolojik yapısına bağlı olarak, yeraltı suyu ve doğal kaynak suları bakımından zengin arazilere sahiptir. İldeki yeraltı suyu rezervi toplamı 108 hm³'ü bulmaktadır. Bu miktarın havzalara göre dağılımı Tablo 6 'da verilmiştir.

Tablo 6. Bolu İli Yer altı Su Rezervleri ve Tahsis Miktarları

Havza Adı	YAS Rezervi (hm ³)	YAS Tahsisi (m ³)
Büyük Su	25,5	16.265.766
Gerede-Dörtdivan	32	4.695.000
Göynük Himmetoğlu	29	438.000
Mengen	3,5	51.000
Mudurnu-Seben	9	-
Yeniçağa	9	1.657.832
Toplam	108	23.107.598

Kaynak: DSİ 53. Şube Müdürlüğü (2008)

Tesis alanında jeolojik olarak filiş üyesi marnlar yüzlek verir. Marn birimi, açık kahve-açık yeşil renkli, genelde tamamen altere olmuş, etkili bir deformasyona uğramış, düşük dayanımlı, kötü pekleşmiş yeraltı suyu depolayabilen birimden meydana gelmektedir. Tesis bünyesinde kullanılacak olan su da, tesis alanı içinde açılmış olan ve DSİ V. Bölge Müdürlüğüne izinlendirilmiş yer altı suyu kuyusundan sağlanacaktır (Bkz. EK-1). Tesiste yer alan sondaj kuyusuna ait kuyu galeri verimi;

Pompajla; 1,00 l/s

Statik Seviye:- 44,10 m

Dinamik Seviye (pompajla): - 58,44 m olarak belirtilmiştir.

II.4. Hidrolojik Özellikler: Yüzeysel Su Kaynaklarının Mevcut ve Planlanan Kullanımı, Dere, Akarsu, Göl, Baraj vb., Özellikle İçme ve Kullanma Suyu Temin Edilen Yüzeysel Su Kaynaklarına Olan Mesafelerinin Ayrı Ayrı Belirtilmesi ve Debileri, Bu Kaynakların Özellikleri, Hangi Kaynağı Besledikleri vb. Hakkında Detaylı Bilgi Verilmesi, ve Bu Kaynakların 1/25.000 Ölçekli Topografik Harita Üzerine İşaretlenmesi

Akarsular

Genel olarak akarsu bakımından zengin gözüken Bolu ilindeki akarsular küçük akarsulardır; tek başına nehir debisine ulaşan bir akarsu bulunmamaktadır. İlin akarsuları 2 havzaya aittir. Bunlardan birisi Filyos havzası, diğeri ise Sakarya havzasıdır. Her iki havzanın suları da Batı Karadeniz'e boşalmaktadır. DSİ çalışmalarında il içindeki akarsu yüzeyleri toplamı 260,3 ha olarak vermiştir. Bu rakamın 70 hektarlık kısmı Sakarya havzasına ait akarsulara, 95 hektarı Büyük Su çayına, 75 hektarı Gerede Çayına, 20,3 hektarı da diğeri yan derelere aittir. DSİ çalışmalarında Bolu ili akarsularının toplam il çıkışı akımı (debisi) 1250 hm³ /yıl olarak belirlenmiştir. Bu miktarın 450 hm³/yıl değerindeki kısmını Sakarya havzasına ait; geri kalan 800 hm³/yıl değerindeki kısmını da Filyos havzasına ait akarsular doldurmaktadır. Diğeri yandan, Filyos havzasına ait 800 hm³ / yıllık akımın ise 500 hm³ 'ü Büyük Su çayı, kalan 300 hm³'ü ise Gerede çayı alt havzaları tarafından sağlanmaktadır.

Tablo 7. Bolu İli Su Kaynakları Potansiyeli

Su kaynağı	Akım hm ³ / yıl
Sakarya Nehri kolları	450
Büyüksu Çayı	500
Gerede Çayı	300
Toplam Ortalama Akım	1250
İl'deki toplam emniyetli Yeraltı suyu rezervi	100
Bolu İli toplam su potansiyeli	1350

Kaynak: DSİ 53. Şube Müdürlüğü (2008)

Bolu İl sınırları içindeki su toplama havzalarından önemlileri Filyos ve Sakarya Havzalarıdır. En büyük su örgüsünü Filyos Havzası oluşturur. Fakat hiçbirisi tek başına bir nehir debisine sahip değildir.

Filyos Havzası

Büyüksu Çayı: Havzanın en büyük suyu olan Büyüksu Abant Gölünden doğarak gölün ayağını oluşturur. Gölde çıkıp Akçaalan Köyünü geçtikte sonra çevresindeki ormanlardan gelen Bıçkı deresi, Gâvur Pınarı ve Elmalık sularını alır.

Ömerlerden sonra soldan Bakırlı Deresini, Sağdan Köprü Deresini de alan bu akarsu, Büyüksu adını alarak Akkaya Boğazı yanında Mudurnu Suyu ile birleşir Bolu Ovasının 4 km. güneyinden geçerek ovayı sular. Tarlalar arasında kıvrımlar yaparak ilerleyen bu akarsu, tarım yönünden Bolu Ovasına verim kazandırır. Yapılan Gököy Barajı ile tarım alanlarında sulama imkânlarının daha da artması sağlanırken aynı zamanda Baraj gölü gittikçe güzelleşen bir mesire yeri olmuştur. Ovadan çıktıktan sonra kuzeydoğuya yönelen Büyüksu sağdan Çaydurt Deresini daha ileride Beylik Dereyi soldan da Çatak Deresini alarak büyür. Adı değişip Ulu Çay olur. Daha doğuda Çağa Gölünden çıkan Çağa Deresi ile Mengen Çayı'nı alır ve kuzeybatıya döner.

Kozlu ve Çal Derelerini ve Yedigöller' in Karadere'yi de alarak Sünni'ce Dağları'nın arasındaki vadiden geçer İl sınırlarını terk edip Filyos Çayına karışır. Bolu İlinin çok önemli bir tarımsal sulama suyu olan bu akarsu son zamanlarda özellikle Mudurnu suyu hattında tarıma dayalı sanayi tesislerinin atık suları nedeniyle önemli ölçüde kirlenmiş ve Bolu tarımı için bu durum önemli bir tehdit oluşturmaya başlamıştır.

Mudurnu Suyu: Ardıç Dağı'nın kuzey eteklerinden doğar; belirli bir kaynağı yoktur. Kaynak ve yan dereleri toplayarak oluşur. Akkaya Boğazından Büyüksu ile birleşir. Aynı zamanda Gököy Barajını da beslemektedir. Faaliyet alanına olan en yakın mesafesi, yaklaşık 8 km'dir.

Ulus (Gerede Çayı) : Köroğlu Dağları'nın kuzey yamaçlarından doğar ve güneybatı-kuzeydoğu doğrultusundan akar. Belirli bir kaynağı yoktur. Köroğlu Dağlarından inen ikincil kollar ve yan derelerle beslenir. Adı daha ileride Gerede Çayı olarak değişir. Bolu sınırlarından çıktıktan sonra Akseki Dağı'nın çevresinde bir yay çizerek doğuya yönelir ve adı Melen çayı olur. Bu çay daha sonra Filyos adını alarak Karadeniz'e dökülür. Faaliyet alanına olan en yakın mesafesi, yaklaşık 32 km'dir.

Sakarya Havzası

Mudurnu, Aladağ ve Göynük sularını kapsayan Sakarya su Havzası'nda bulunan akarsuların su rejimleri ise genellikle düzensizdir. Düzensizliğin nedeni olarak yağışın yaz ve kış aylarındaki farklılıkları ve özellikle Aladağ Su Toplama Havzası'nın bitki örtüsünden yoksun olması gösterilebilir. Bölgede erozyon şiddetli su taşkınları olağandır. Faaliyet alanına olan en yakın mesafesi, yaklaşık 40 km'dir.

Mudurnu Çayı: Abant Dağları'nın güney yamaçlarından doğan çayın belirli bir kaynağı yoktur. Yan dereler ve küçük kaynaklarla beslenir. İlbaharda eriyen karlar ve fazla yağışlarla taşkınlara neden olur. Abant Dağları'ndan doğan Seymen Deresi'ni alarak, batıya yönelir ve Bolu İli'nden çıkıp kuzey de Sakarya'ya ulaşır. Faaliyet alanına olan en yakın mesafesi, yaklaşık 40 km'dir.

Aladağ Suyu: Aladağ'ın güneyinde Sarıalan yaylasından doğar, güneye yöneldikçe küçükü büyüklü yan derelerle beslenir. Seben ilçesinden geçtikten sonra soldan Yayla ve Ulu derelerini sağdan da Abdal deresini alarak Bolu'dan çıkar Sarıyar Barajı'na dökülür. Faaliyet alanına olan en yakın mesafesi, yaklaşık 25 km'dir.

Göynük Suyu: Çubuk Gölü'nden kaynaklanıp yan derelerle beslenir. Göynük'ten geçtikten sonra sağdan İbrahimler Deresi'ni soldan da Hatip deresini alıp Bolu İli'nden çıkar. Sakarya'ya doğru doğu-batı doğrultusundan ince bir vadi ile açılır. Faaliyet alanına olan en yakın mesafesi, yaklaşık 50 km'dir.

Çatak Suyu: Göynük İlçesinin güneyinden doğar. Soldan bazı dereleri alarak beslenir. Daha güneyde Sakarya ya ulaşır. Son zamanlarda bu suyu besleyen derelerden birisi olan Çay köy Deresi üzerine Çayköy Göleti yapılarak verimli topraklara sahip Himmetoğlu Ovasının sulu tarıma geçmesi sağlanmıştır. Faaliyet alanına olan en yakın mesafesi, yaklaşık 90 km'dir.

Tesis alanı içinde herhangi bir akar veya mevsimsel akışlı kuru dere yatağı bulunmamaktadır. Proje alanı içinde ve yakın çevresinde herhangi bir göl ve baraj bulunmamaktadır.

Bolu merkez ilçenin içme suyu, Bayramışlar Kaynağı ile Değirmenözü Kaynağı'ndan temin edilmektedir. Bolu'nun en ünlü doğal kaynak suyu ise Kökez'dir. Ayrıca Bolu merkez ilçenin içme suyu, 11 noktadaki derin kuyulardan da sağlanmaktadır. Bu kuyuların toplam debileri 201 lt/sn'dir.

Kullanılan Doğal Kaynak ve Sondaj Suları:

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

Gerede: İlçenin su ihtiyacı derin kuyu ve Karaharman doğal kaynağından sağlanmaktadır. Derin kuyunun debisi 75 lt/sn., Karaharman kaynağının debisi ise 10 lt/sn'dir.

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

Kırbrışık: İlçenin su ihtiyacı Karlık ve Yazıca yaylası Kürtler çayırı Mevkiinde bulunan doğal kaynaktan karşılanmaktadır. Debisi 12 lt/sn'dir.

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

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

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

Yeniçağa: İlçenin içme suyu üç kaynaktan karşılanmaktadır. Bunlardan ikisi doğal kaynak biri de kuyudur. Kemaller doğal kaynağın debisi 3,5 lt/sn, Eylü doğal kaynağın debisi 8 lt/sn, Deller Kuyunun debisi ise 29 lt/sn'dir.

Barajlar

Bolu Havzasında mevcut 2 baraj vardır. Bunlar; Gököy Barajı-Sulama amaçlı; Hasanlar Barajı- Sulama, enerji (elektrik) amaçlıdır. Bu iki baraj dışında 6 baraj ise proje halindedir.

Merkez Gököy Barajı: Bolu'nun 10 km batısında Gököy ile Karaköy toprakları üzerinde yer alan baraj, Mudurnu ve Büyük Su çayları üzerinde kurulmuştur. Baraj, Bolu Ovasını sulama amaçlıdır, ova tanımına katkıda bulunur. Ayrıca yakm zamanda Bolu İlinin içme suyu olarak kullanılması da düşünülmektedir.

Gerede Tekke Barajı (Proje Aşaması): Gerede ilçesinin 25 km batısında yapılması projelendirilmiş olan bu baraj sulama amaçlıdır.

Gerede Işıklı ve Körler Barajları (Planlaması Bitmiş) : Bu iki barajın, Gerede çayı alt havzasındaki suyun, 2027 yılına kadar Ankara şehrinin içme ve kullanma suyu gereksiniminin karşılanması amacıyla yapılması DSİ tarafından planlanmıştır.

Göller ve Göletler

Gölcük Göleti: Çevre ve Orman Bakanlığınca, orman içi dinlenme merkezi olarak değerlendirilen bu gölet, Bolu'nun 13 km. güneyinde, gür ormanlar içinde bulunmaktadır. Özellikle günübirlik rekreasyon turizmi için yoğun olarak kullanılan bir yerdir.

Seben Aladağ Göleti: Bolu'nun 25 km. güneyinde Aladağlar'ın yüksek ve ormanlarla kaplı düzlüğünde, Aladağ çayı üzerinde bulunmaktadır. Göletin yanında gençlik kamp yeri de bulunmaktadır. Ayrıca piknik alanları vardır. Gençlik kampları dışında günübirlik rekreasyon ve doğa turizmi için de kullanılmaktadır.

Göynük Çayköy Göleti: Göynük güneyinde Çatak çayı üzerinde sulama amaçlı bir gölettir.

Seben -Taşhyayla Göleti: Bolu ilinin 38 km güneyinde Aladağların yüksek ve ormanlarla kaplı düzlüğünde 1440 m. kotunda yer alır. 2008 yılı sonu itibariyle inşaatı bitmiş olup su tutmaya başlamıştır. 8.33 km² göl alanı ve 44 milyon m³ su hacmine sahip olan Taşhyayla göleti sulama ve turizm amaçlı kullanılmak üzere inşa edilmiştir. Aladağ göletine 15 km uzaklıktadır.

Merkez Saraycık Göleti: Bolu ilinin güneybatısında kartalkaya yolu üzerinde sarıalan bölgesinde 1540 m kotunda çevresi ormanlarla kaplı alanda yer alır. 1982 yılında Mülga Topraksu Müdürlüğü tarafından yapılmıştır. Göletin talvegten yüksekliği 7.0 m olup gölet su hacmi 150.000 m³ tür. Göletin kenarında İl Özel İdaresine ait 17 yatak kapasiteli Saraycık Sosyal ve Eğitim Tesisi vardır. Tesis yaz-kış hizmet vermektedir.

Seben Kesenözü Sulama Göleti: Seben ilçe merkezinin güneybatısında yer alıp ilçe merkezine 14 km uzaklıktadır. 1977 yılında inşaatı Mülga Topraksu Müdürlüğü tarafından yapılmıştır. Sulama amaçlı olarak yapılan göletten 120 (ha) arazinin sulaması yapıp 150 hane yararlanmaktadır. Gölet talvegten 15 m yüksek olup gölet su hacmi 600.000 m³ tür.

His (Hayvan İçme Suyu) Göletleri: Bolu ili Merkez ve İlçe köylerde ve yaylalarında yaz aylarında hayvanların içmesuyu ihtiyaçlarını karşılamak için 2008 yılı sonu itibariyle 87 adet HİS Göleti tamamlanmıştır.

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

Doğal Göller

Yeniçağa Gölü, Abant Gölü (Tabiat Parkı), Yedigöller Milli Parkı, Sünnet Gölü, Sülük Gölü, Çubuk Gölü, Karamurat Gölü, Karagöl, Gerede Gölü.

Faaliyet alanı ve yakın çevresinde yukarıda Bolu ili genelinde verilmiş olan yüzeyselsu kaynakları yer almamaktadır. Faaliyet alanına en yakın yüzeysel su kaynağı tesisin 350 m. doğusundan geçmekte olan Aynar Deresi'dir.

II.5. Doğal Afet Durumu

Proje Alanı, Bayındırlık ve İskân Bakanlığının “Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası”na göre 1. Derece deprem bölgesi içerisinde yer almaktadır. Proje kapsamında yer alan ünitelerin yapımında Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nca yayınlanan “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik” hükümlerine uyulacaktır. Faaliyet alanı ve yakın çevresinde sel, heyelan, kaya yuvarlanması gibi bir durum söz konusu değildir. Proje alanını gösterir Deprem Haritası Ek-11'de verilmiştir.

II.6. Toprak Özellikleri

İlde tarım yapılan topraklarının;

- ✓ % 69,7'sinde toprak tın tekstürlü
- ✓ % 77,4'ünde organik madde yetersiz
- ✓ % 78,2 sinde pH nötr ve hafif alkali (% 15'inde ise hafif asit)
- ✓ % 57,2'i kireçli, bunun % 27,7'sinde kireç % 15'in üzerinde (%42,8'i ise kireçsiz)
- ✓ % 51,6'sinde fosfor çok az ve az, % 18'inde ise orta düzeyde
- ✓ % 4,3'ünde potasyum yetersiz düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Bolu İli'nin toplam yüzölçümü 845.800 hektardır. Bunun % 55'i orman ve fundalık, % 15'i çayır ve mera alanı, % 18'i tarım alanı, % 12'si ise tarım dışı arazidir.

Tablo 8. İlin Arazi Dağılımı

Kullanım Amacı	Alan
Tarım Alanı	149,664
Çayır ve Mera Alanı	124,440
Orman ve Fundalık	471,514
Tarım Dışı Arazi	100,182
Toplam	845,800

Kaynak: Tarım İl Müdürlüğü, 2008

Tesis Alanına Ait Toprak Bilgileri:

Faaliyetin yer aldığı kısım Harita 4.'de gösterilen Bolu İli Arazi Varlığı haritasında "K 13.2 S II e" simgeleriyle gösterilmektedir.

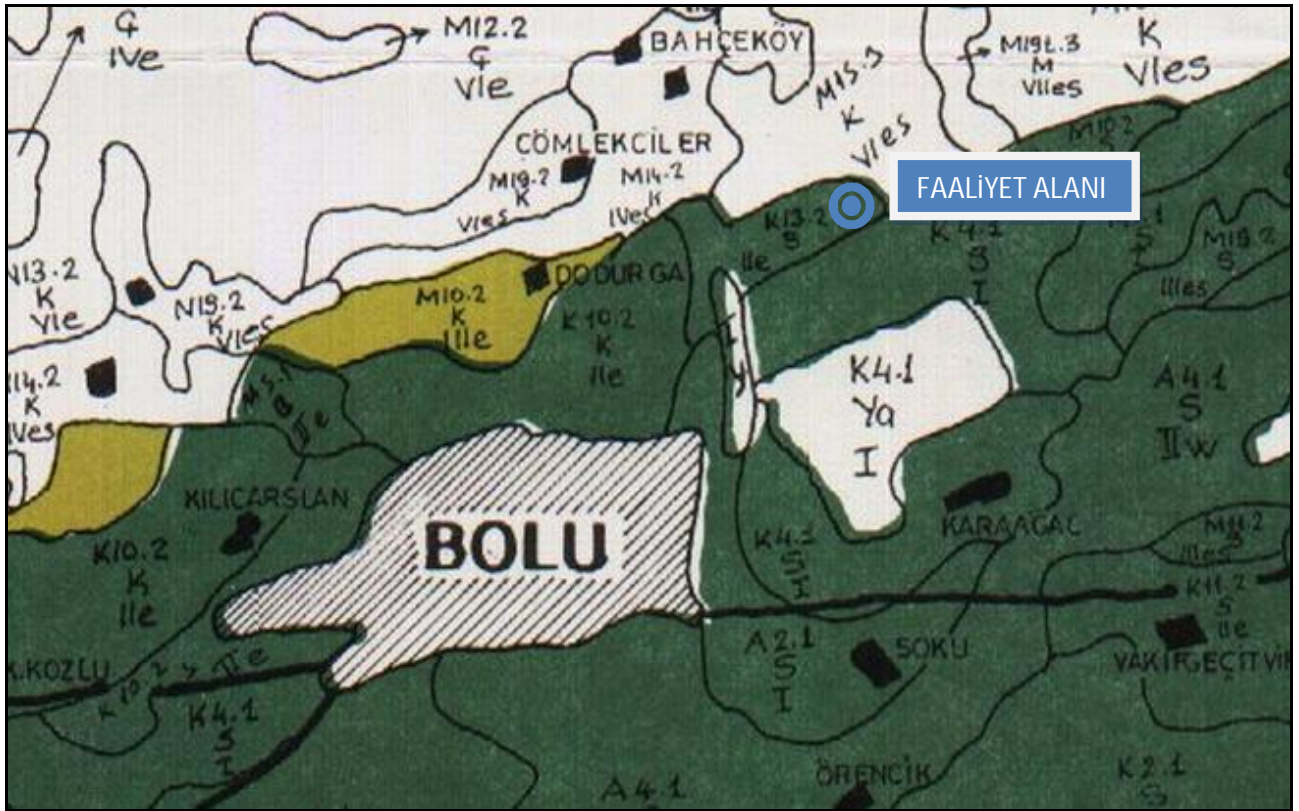
Buna Göre Faaliyet Alanı ve Yakın Çevresi;

K 13.2: Kolüvyal Toprak

S : Sulu Tarım

II e : II. Sınıf Tarım Arazisi olarak tanımlanmıştır.

Proje alanı ve yakın çevresi I. ve II. Sınıf tarım arazileri ile çevrilidir. Proje alanı bitişiğinde yer alan parsellerde ise sulu tarım faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.



Harita 4. Proje Alanına Ait Arazi Kullanım Haritası

II.7. Tesisin kurulacağı yöredeki meteorolojik veriler; (Meteorolojik Durum: Meteorolojik özelliklerin açıklanması bölgenin genel ve lokal iklim koşulları, basınç, sıcaklık, yağış, nem, buharlaşma dağılımları, bölgenin sayılı günler (Kar yağışlı günler, kar örtülü günler, sisli günler) dağılımı, bölgenin rüzgar dağılımı (Esme sayıları ve esme hızlarına göre mevsimlik ve yıllık rüzgar diyagramları, hızlı rüzgarlar), belirtilen tüm bu başlıkların grafiksel olarak desteklenmesi ve en yakın Meteoroloji İstasyonu Uzun Yıllar Gözlem kayıtlarından faydalanılarak hazırlanması, yer altı ve yerüstü tesislerin standart zamanlarda gözlenen en yüksek yağış değerlerine göre planlanması)

Bolu İli' nin meteorolojik durumunun değerlendirilmesinde Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden temin edilen Bolu Meteoroloji İstasyonu' na ait 1975–2006 yılları arasındaki rasat kayıtlarından yararlanılmış olup, kayıtlar eklerde verilmiştir. Bolu İli' nde en düşük sıcaklık -22,6 °C ile Aralık ayında, en yüksek sıcaklık 39,8 °C ile Ağustos ayında kaydedilmiştir. Sıcaklık Ocak ayından Ağustos ayına kadar düzenli olarak artmakta; Ağustos ayından Ocak ayına kadar da yine düzenli olarak azalmaktadır. Bolu İli'ne ait Meteorolojik Bülten Ek-8'de verilmiştir.

Bağıl nem; özellikle gürültü hesaplamalarında kullanılan bir parametre olup; Bolu İlinde genelde % 72 civarlarında seyretmektedir. Bolu İli' nde en düşük bağıl nem % 2 ile Ağustos ayında kaydedilmiştir.

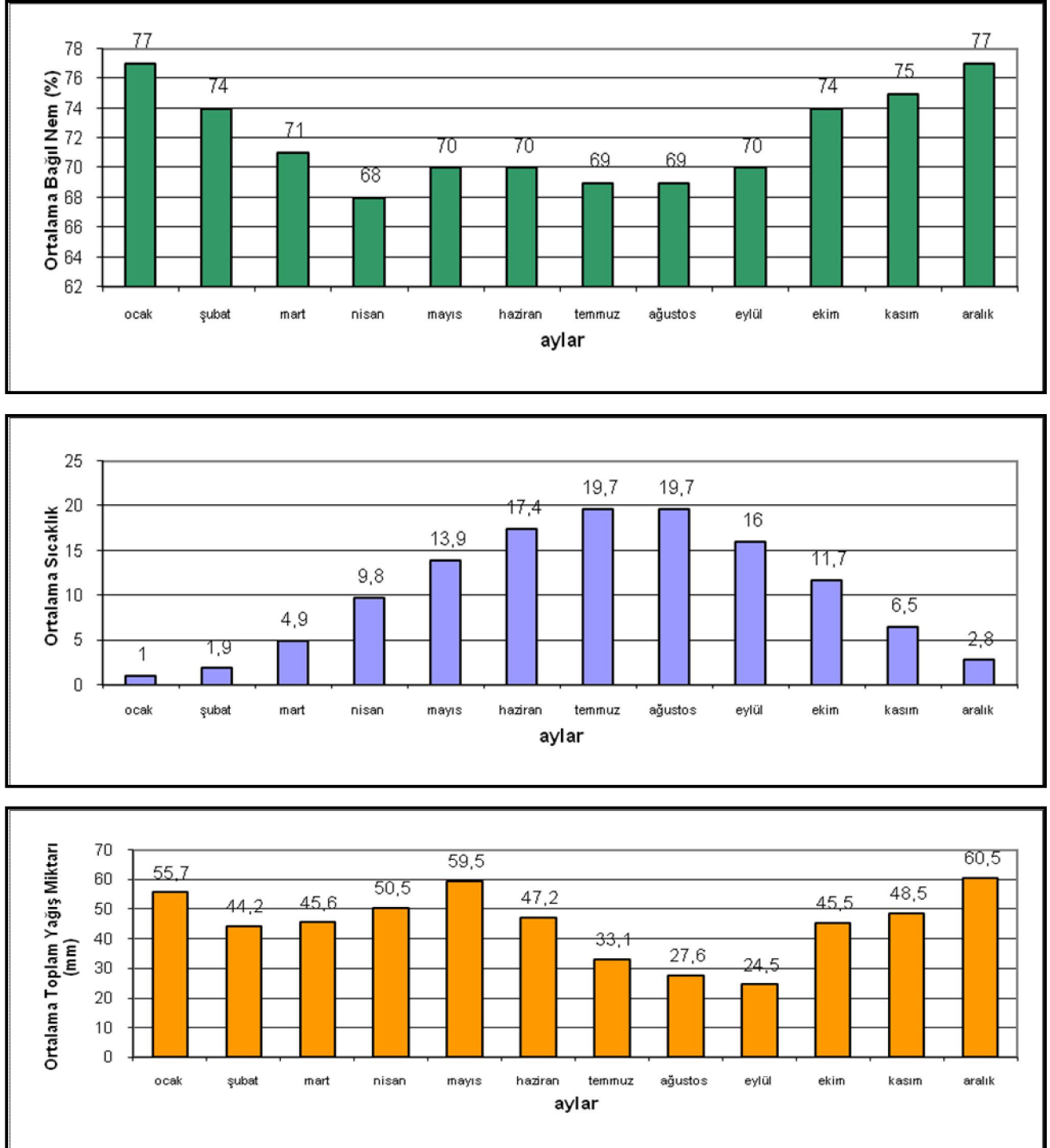
Bolu İli' ne ait sıcaklık değerleri ve bağıl nem değerleri Tablo 9.'te verilmiştir.

Tablo 9. Bolu İli'ne Ait Sıcaklık Değerleri

Aylar	Ortalama Sıcaklık (oC)	En Yüksek Sıcaklık (oC)	En Düşük Sıcaklık (oC)	Ortalama Düşük Sıcaklık (oC)	Ortalama Yüksek Sıcaklık (oC)	En Düşük Bağıl Nem (%)	Ortalama Bağıl Nem (%)
Ocak	1,0	19,8	-18,8	-2,9	5,4	27	77
Şubat	1,9	20,8	-22,0	-2,5	7,1	19	74
Mart	4,9	28,0	-17,8	-0,2	11,3	10	71
Nisan	9,8	31,8	-10,0	4,2	16,7	10	68
Mayıs	13,9	32,4	-2,1	7,7	21,2	11	70
Haziran	17,4	37,0	2,4	10,6	24,6	13	70
Temmuz	19,7	39,3	4,4	13,0	27,2	9	69
Ağustos	19,7	39,8	4,2	13,1	27,6	6	69
Eylül	16,0	37,3	0,4	9,7	24,2	10	70
Ekim	11,7	34,0	-4,20	6,4	19,0	8	74
Kasım	6,5	25,8	-12,8	1,8	12,6	17	75
Aralık	2,8	20,1	-22,6	-1,0	7,2	21	77
YILLIK	10,4	39,8	-22,6	5,0	17,0	6	72

Kaynak: Bolu Meteoroloji İstasyonu Rasat Kayıtları

Rasat kayıtlarında Bolu İli' ne düşen yıllık ortalama yağış miktarı 542,4 mm olarak verilmiştir. En çok yağış alan ay Mayıs, en az yağış alan ay ise Eylül ayıdır. Bolu İli' ne ait yağış verileri Tablo 10'da, ve Bolu İli meteorolojik verilerine ait grafiksel gösterim ise Şekil 2.'de verilmiştir.



Şekil 2. Bolu İli Meteorolojik Verilerine Ait Grafikler

Tablo 10.Bolu İli' ne Ait Yağış Verileri

Aylar	Ortalama Toplam Yağış Miktarı (mm)	Günlük En Çok Yağış Miktarı (mm)	Ortalama Kar Yağışlı Günler Sayısı	Ortalama Kar Örtülü Günler Sayısı	Ortalama Sisli Günler Sayısı	Ortalama Dolulu Günler Sayısı
Ocak	55,7	24,4	10,1	14,7	4,0	0,0
Şubat	44,2	45,9	9,9	11,1	1,9	-
Mart	45,6	38,5	7,2	5,7	1,2	0,0
Nisan	50,5	35,2	1,6	0,7	0,9	0,3
Mayıs	59,5	57,5	0,1	-	0,9	0,4
Haziran	47,2	35,0	-	-	0,5	0,2
Temmuz	33,1	50,8	-	-	0,2	0,1
Ağustos	27,6	48,6	-	-	0,5	0,1
Eylül	24,5	29,6	-	-	0,8	0,0
Ekim	45,5	33,3	0,3	0,1	2,0	-
Kasım	48,5	25,8	3,6	2,9	3,6	-
Aralık	60,5	48,4	7,7	8,5	5,2	0,0
Yıllık	542,4	57,5	40,3	43,7	21,4	1,2

Kaynak: Bolu Meteoroloji İstasyonu Rasat Kayıtları

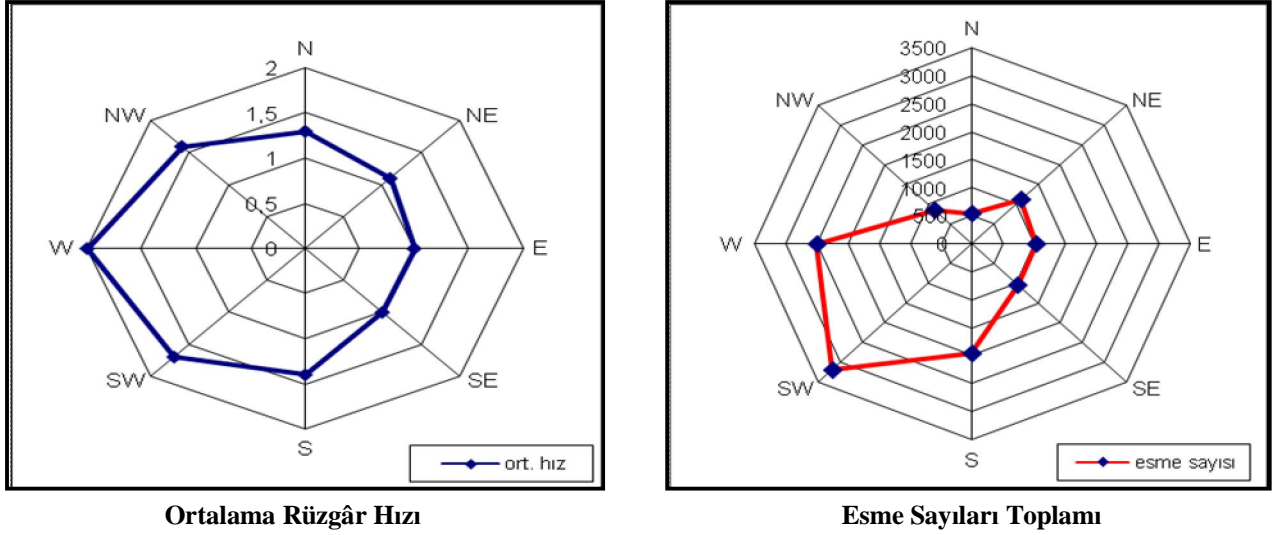
Bölgenin Rüzgâr Dağılımı

Bir bölgedeki rüzgâr rejimi, kirleticilerin dağılımında önemli rol oynamaktadır. Özellikle bölgedeki hakim rüzgâr yönü ve şiddeti, nokta kirletici kaynaklardaki koku, emisyon, ses, vb. kirleticilerin dağılmasında en etkin faktörlerin başında gelmektedir. Proje yeri olan Bolu İli' ne ait rasat kayıtlarına göre bölgedeki ölçülen en hızlı rüzgâr W yönünde ve 2,4 m/s şiddetinde olup; hâkim rüzgâr yönü SSW' dir. Bolu İli' ne ait rüzgâr rejimi rasat kayıtları Tablo 11.' de, grafiksel gösterimleri ise Şekil 3.'te verilmiştir.

Tablo 11. Bolu İli' ne Ait Rüzgâr Rejimi Rasat Kayıtları

Aylar	Ortalama Rüzgâr Hızı (m/s)	En Hızlı Esen Rüzgâr Yönü ve Hızı (m/s)	Ortalama Fırtınalı Günler Sayısı (Rüzgâr Hızı $\geq 17,2$ m/s)	Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Günler Sayısı (Rüzgâr Hızı 10,8-17,1 m/s)	En Çok Esen Rüzgâr Yönü ve Miktarı	En Hızlı Esen Rüzgâr Yönü ve Şiddeti
Ocak	1,3	S-24,5	0,4	3,3	SSW (381) WSW (381)	W-WSW (1,8)
Şubat	1,4	S-24,7	0,5	3,5	SSW (423)	W-WSW (1,8)
Mart	1,5	S-23,6	0,3	4,4	SSW (508)	WNW (2,1)
Nisan	1,6	W-23,8	0,4	4,9	WSW (430)	W-WNW (2,0)
Mayıs	1,5	W-20,7	0,3	3,4	SSW (435)	W-WNW (2,2)
Haziran	1,5	SW-22,9	0,2	3,0	SSW (419)	W (2,4)
Temmuz	1,5	W-18,0	0,0	2,6	SSW (521)	W-WNW (2,4)
Ağustos	1,5	NW-16,7	-	3,0	SSW (535)	W (2,4)
Eylül	1,4	W-19,5	0,1	2,6	SSW (559)	W (2,4)
Ekim	1,2	S-17,8	0,1	2,1	SSW (558)	W (1,6)
Kasım	1,1	WSW-24,0	0,1	2,6	SSW (491)	W (1,5)
Aralık	1,2	S-21,6	0,3	2,8	SSW (424)	W (1,7)
YILLIK	1,4	S-24,7	2,7	38,2	SSW (5676)	W (2,5)

Kaynak: Bolu Meteoroloji İstasyonu Rasat Kayıtları



Şekil 3. Bolu İli Ortalama Rüzgâr Hızı ve Esme Sayıları Grafiği

II.8. Sosyo-Ekonomik Özellikler: Faaliyetin Sosyo-Ekonomik Etkilerinin Araştırılması (Yörenin Ekonomik Yapısını Oluşturan Başlıca Sektörler, Ekonomik Gelişim Trendi, İşsizlik vb.). Faaliyet Alanında ve Bölgedeki Nüfus Yoğunlukları, Yerleşim Bölgelerinin Faaliyet Alanından Uzaklıkları, Faaliyetin Kurulması İle Etkilenecek Alandaki, Ev, İşyeri ve Sanayi Tesislerinin Sayı ve Çeşitlerinin Belirtilmesi.

Sosyo Ekonomik Özellikler

Bolu İli'nde şehirlerde yaşayan nüfusun toplam nüfus içindeki payı artarken, köylerin nüfusunun payı azalmaktadır. Şehir nüfusunun artmasına karşılık köylerde azalmanın meydana gelmesi köyden kente göçün hızlandığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu göçün genellikle orman köylerindeki arazinin az ve verimsiz oluşuna bağlı ekonomik nedenlerden kaynaklandığını öngörülmektedir. Bolu İli, Türkiye'nin göç veren illeri arasında yer almaktadır. Bolu kırsal kesimi, hem Bolu kentsel alanlarına hem de il dışına göç vermektedir. Buna karşılık, kentsel nüfus, Bolu dışına yönelmektedir. Bolu'nun küçük kentsel yerleşmeleri kırsal kesimden göç almakta, buna karşılık kentli nüfusunun bir kısmını büyük metropollere göndermektedir.

Bolu İli'nde nüfusun büyük çoğunlu tarım ve hayvancılıkla uğraşmaktadır. İlde patates ve buğday üretimi başta olmak üzere birçok bitkisel ürünün tarımsal üretimi gerçekleştirilmektedir. Bunları dışında kanatlı hayvan ve yumurta üretimi ile Türkiye'de ilk sırada yer alan ilde süt üretimi ise gün geçtikçe önemli bir yer almaktadır.

İlde işgücüne katılma oranı erkeklerde yüzde 63,9, kadınlarda ise yüzde 21,6'dır. İstihdam oranı yine aynı şekilde erkekler lehine bir durum sergilemektedir. Erkekler için istihdam oranı yüzde 60,1 iken, kadınlarda bu oran yüzde 19,4'tür. Bu verilere bağlı olarak, kadınlarda işsizlik oranının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre, erkekler için işsizlik oranı yüzde 5,94 ve kadınlar için yüzde 10,16 olarak öngörülmektedir. Bolu genelinde hanelerin yüzde 23,4'ü 4 kişilik haneler, yüzde 60,3'ü de 4 veya daha az üyeli hanelerdir. Kent merkezinde 4 kişilik hanelerin payı yüzde 37,1'e çıkmakta köylerde ise yüzde 11,4'e inmektedir. Köylerde en yaygın aile büyüklüğü tipi 5-6 kişilik ailelerdir (yüzde 32,8). Diğer taraftan, Bolu genelinde 5 ve daha fazla üyeli ailelerin payı yüzde 39,7 iken, bu pay ilçe merkezlerinde yüzde 31,5'a, kent merkezlerinde yüzde 24,3'e düşmekte, köylerde ise yüzde 54,2'ye kadar çıkmaktadır. Büyüklük olarak Bolu köyleri geleneksel kalabalık aile yapısını korumaktadır.

Nüfus

Bolu nüfusunun yarısı köylerde, diğer yarısı da birbirine yakın miktarlarda olmak üzere il merkezi ve ilçe merkezlerinde yaşamaktadırlar. Kent merkezi nüfusunun payı, ilçe merkezlerinin payına göre biraz yüksektir. Yerleşim yerlerinde nüfusun dağılımı cinsiyete göre farklılık göstermemektedir. İl nüfusunun kent merkezinde yığılma eğiliminde olması, nüfusun kır-kent dağılımının giderek bozulması riskini taşımaktadır

Bolu İli ve İlçelerine ait nüfus verileri Tablo 12.'de verilmektedir.

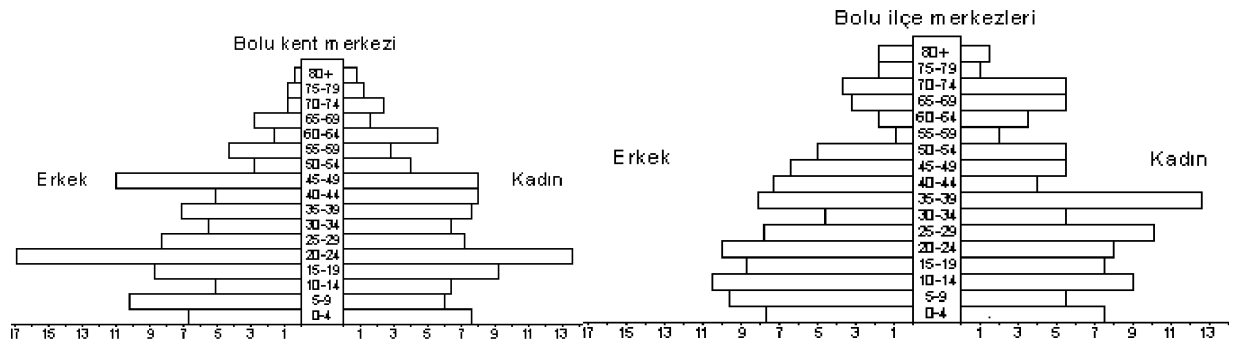
Tablo 12. Bolu İli' ne Ait Nüfus Verileri

İl/ilçe merkezleri (Şehir)				Belde/köyler			Toplam		
Bolu	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Merkez	120.001	60.705	59.296	36.099	17.611	18.488	156.100	78.316	77.784
Gerede	22.633	11.226	11.407	11.444	5.625	5.819	34.077	16.851	17.226
Göynük	4.126	2.074	2.052	12.299	6.015	6.284	16.425	8.089	8.336
Kırısıcık	1.435	755	680	2.605	1.242	1.363	4.040	1.997	2.043
Mengen	5.255	2.692	2.563	10.060	5.083	4.977	15.315	7.775	7.540
Mudurnu	4.671	2.349	2.322	16.329	8.145	8.184	21.000	10.494	10.506
Seben	2.988	1.462	1.526	3.675	1.755	1.920	6.663	3.217	3.446
Dörtdivan	3.098	1.491	1.607	4.002	1.896	2.106	7.100	3.387	3.713
Yeniçağa	5.279	2.593	2.686	2.883	1.337	1.546	8.162	3.930	4.232
Toplam	169.486	85.347	84.139	99.396	48.709	50.687	268.882	134.056	134.826

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2008 Yılı Nüfus Sonuçları)

Bolu İlinin nüfusu 2008 Genel Nüfus Sayımı kesin sonuçlarına göre toplam 268.882'dir. Bunun 169.486'ı şehirlerde, 99.396'u da köylerde yaşamaktadır. Bolu'nun yıllık net göç -983, yıllık nüfus artış hızı 2007-2008 sayımına göre toplam % -3.65'tir.

İlde köyde yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 37 iken, şehirde yaşayan nüfusun oranı % 63'tür. Köyde yaşayan nüfus oranı Türkiye genelinin (%35) üzerindedir. Buna göre ildeki yerleşim yapısındaki kırsal kesim yoğunluğu önceki yıllara göre azalmış olsa da halen sürdüğü söyleyebilmektedir.



Şekil 4. Bolu Kent Merkezi ve İlçe Merkezleri İçin Yaş Piramidi

Kişi Başına Düşen Gelir Miktarı

Bolu il merkezindeki 185 hanenin yıllık toplam geliri 882 Milyar 956 Milyon TL'dir. Hanelerin yıllık ortalama geliri 4 Milyar 851 Milyon TL ve aylık gelir 404 Milyon 284 TL'dir. Bu bulgulara göre, Bolu il merkezi için kişi başına düşen yıllık ortalama gelir 1 Milyar 401 Milyon TL olarak hesaplanmıştır.

Eğitim

Bolu genelinde altı yaş ve üstü nüfusun yüzde 87,4'ü her hangi bir zamanda okula gitmiştir. Bu değer, kadın nüfusu için yüzde 82,4'e kadar düşmekte; erkeklerde ise yüzde 92,3'e çıkmaktadır. Kız çocukları okula göndermeme tutumu Bolu'da da devam etmekte, köylerde, kadınlar içinde okula gitmeyenlerin payı yüzde 23,2'ye kadar çıkmaktadır. Kent merkezi ve köylerde, okula gitmeyenlerin payı, kadınlarda erkeklere göre en az iki kat yüksektir. İlçe merkezlerinde ise 3 kat yüksektir.

Faaliyet Alanı ve Yakın Çevresindeki Tesis ve Yerleşim Bilgileri

Proje alanın kuş uçuşu mesafe ile 1.000 m kuzeybatısında Yakuplar Köyü bulunmaktadır. Yakuplar Köyü'ne ait proje alanı sınırına en yakın duyarlı yapı kuş uçuşu mesafe ile yaklaşık 800 m kuzeyde yer almaktadır.

Proje alanına en yakın yerleşim birimi olan Yakuplar Köyü'nün Bolu İl merkezine olan uzaklığı yaklaşık 5 km'dir. Köyün ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Köyde 1 adet ilköğretim okulu bulunmasına rağmen taşımali eğitimden yararlanılmaktadır. Köyde sağlık ocağı ve sağlık evi yoktur. Köye ayrıca ulaşımı sağlayan yol asfalt olup elektrik, su ve telefon bağlantısı mevcuttur.

Tesis çevresi tamamen tarım alanları ile çevrilidir. Tesis sahasının yaklaşık 600 m doğusunda benzer şekilde broiler piliç üretimi yapan kümes ve yaklaşık olarak 170 m güney doğusunda ve 260 m batısında hindi yetiştirme tesisleri yer almaktadır.

Ayrıca tesisin yaklaşık 1.000 m batısında Arçelik'e ait beyaz eşya fabrikası, metal fabrikası, kalıp fabrikası ve Erpiliç Ltd. Şti.'ye ait kanatlı hayvan kesimhanesi bulunmaktadır.

II.9. Faaliyet Alanı Ve Yakın Çevresi İle İlgili Diğer Özellikler:

Koruma Alanları (Milli Parklar, Tabiat Parkları, Sulak Alanlar, Tabiat Anıtları, Tabiatı Koruma Alanları, Yaban Hayatı Koruma Alanları, Yaban Hayvanı Yetiştirme Alanları, Kültür Varlıkları, Tabiat Varlıkları, Sit ve Koruma Alanları, Biyogenetik Rezerv Alanları, Biyosfer Rezervleri, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Özel Koruma Alanları, Turizm Bölgeleri ve koruma altına alınmış diğer alanlar), Proje alanı ve yakın çevresinde (nehir, göl, sulak alan v.s.) ile koruma statüsüne haiz (Milli Park, Tabiat Parkı, v.s.) olup olmadığı, varsa faaliyet alanına uzaklıkları faaliyetin bu alanlara olası etkilerinin yorumlanması ve koruma tedbirlerinin belirtilmesi. -Devletin Yetkili Organlarının Hüküm ve Tasarrufu Altında Bulunan Alanlar (Askeri Yasak Bölgeler, kamu kurum ve kuruluşlarına belirli amaçlarla tahsis edilmiş alanlar, 7/16349 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile "Sınırlandırılmış Alanlar" vb.)

Faaliyet Alanı ve Yakın Çevresinde;

✓ 09/08/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 2 nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanunun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları"; **bulunmamaktadır.**

✓ 01/07/2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu uyarınca Çevre ve Orman Bakanlığı'na belirlenen "Yaban Hayatı Koruma Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları"; **bulunmamaktadır.**

✓ 21/07/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının "Tanımlar" başlıklı (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5 inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı kanun ile 17/6/1987 tarihli ve 3386 sayılı Kanunun (2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ 22/03/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları; **bulunmamaktadır.**

✓ 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nin 17, 18, 19 ve 20 nci maddelerinde tanımlanan alanlar **bulunmamaktadır.**

✓ 02/11/1986 tarihli ve 19269 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nin 49 uncu maddesinde tanımlanan "Hassas Kirlenme Bölgeleri"; **bulunmamaktadır.**

✓ 09/08/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ 18/11/1983 tarihli ve 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu'na göre koruma altına alınan alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ 31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler; **bulunmaktadır.**

✓ 4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı getirilen alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ 26/1/1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ 25/2/1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanununda belirtilen alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ Faaliyet Alanı ve çevresinde 17/5/2005 tarihli ve 25818 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği’nde belirtilen sulak alanlar; **bulunmamaktadır.**

Faaliyet Alanı ve Yakın Çevresinde; Ülkemizin Taraf Olduğu Uluslararası Sözleşmeler Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar

✓ 20/2/1984 tarihli ve 18318 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren "Avrupa’nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanları"nda belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları"; **bulunmamaktadır.**

✓ 2/6/1981 tarih ve 17368 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren "Akdeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ 23/10/1988 tarihli ve 19968 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan "Akdeniz’de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol" gereği ülkemizde "Özel Koruma Alanı" olarak belirlenmiş alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ 13/9/1985 tarihli Cenova Bildirgesi gereği seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yayımlanmış olan "Akdeniz’de Ortak Öneme Sahip 100 Kıyısız Tarihi Sit" listesinde yer alan alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ Cenova Deklerasyonu’nun 17. maddesinde yer alan "Akdeniz’e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin" yaşama ve beslenme ortamı olan kıyısız alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ 14/2/1983 tarihli ve 17959 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi"nin 1. ve 2. maddeleri gereğince Kültür Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ 17/5/1994 tarihli ve 21937 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar; **bulunmamaktadır.**

✓ 27/7/2003 tarihli ve 25181 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Avrupa Peyzaj Sözleşmesi kapsamında korunan alanlar; **bulunmamaktadır.**

BÖLÜM III: PROJENİN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER

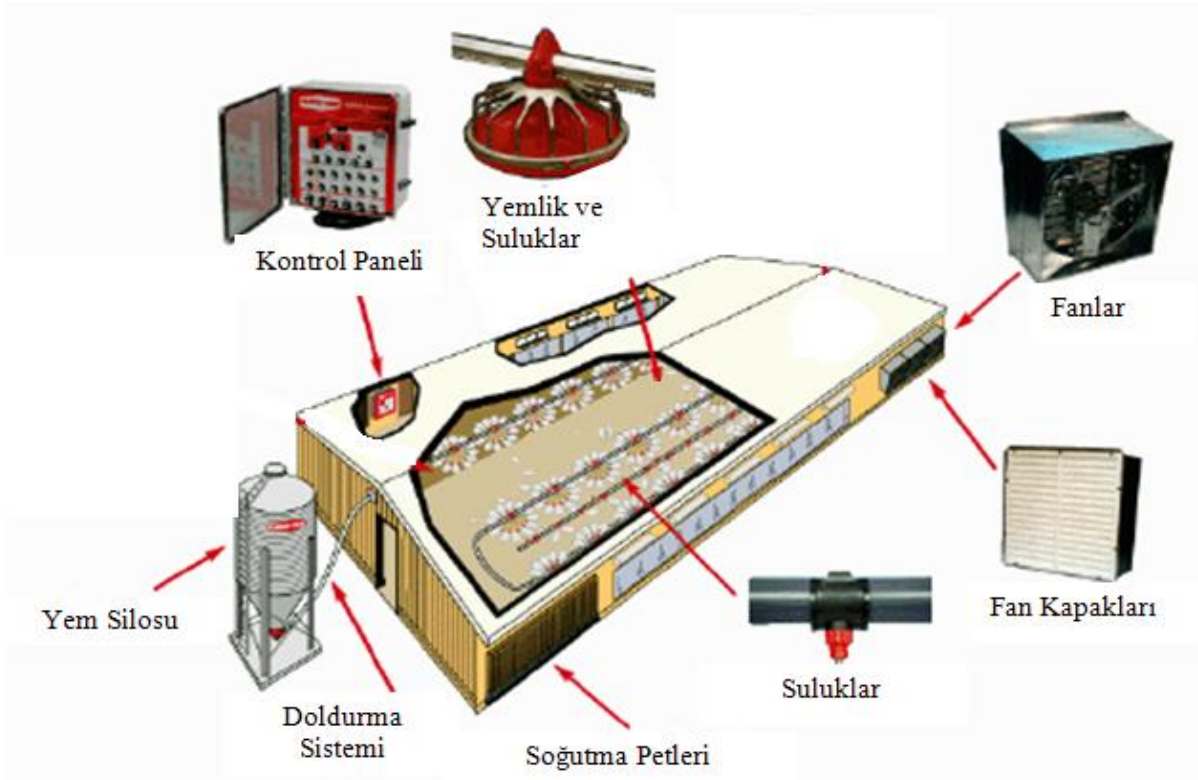
III.A) Projenin Faaliyetleri Kapsamında, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler

Tesiste yer alan 6 adet kümeden 3 adedi kurulu olup inşaatı tamamlanmamış olan 3 adet küme için gerekli arazi düzenleme çalışması yapılmıştır. Bu nedenle ileriki dönemde sahada herhangi bir kazı çalışması gerçekleştirilmeyecektir. Bu kapsamda söz konusu kümesler için beton döküm ve temel dolgusu tamamlandıktan sonra montaj işlemine geçilecektir.

Bu nedenle proje için hazırlanan söz konusu rapor içeriğinde işletme aşamasına ait çevresel etkiler ve alınacak önlemler değerlendirilmiş olup inşaat aşamasına ait etkiler incelenmemiştir.

III.A.1.Proje Kapsamında Yer Alan Herbir Tesisin Özelliği (Kümes, Yem Deposu, Su Deposu, Fosseptikler, Personel Lojmanı, İdare Binası, Laboratuar, Ölü Çukuru, Gübre Depolama vb.), Adetleri, Kapasiteleri, Nerelerde, Nasıl ve Ne Kadar Alanda Yapıldığı, Üretim ve İşletme Yöntemleri ve Teknolojileri,(Ayrı Olarak Alt Başlıklar Halinde Verilmelidir.), Proses Akım Şeması, Şema Üzerinde Kirlenici Kaynakların Gösterimi

Güney Tavukçuluk Ltd. Şti'ye ait olan tesiste 3 adet işletilmekte olan, 3 adet inşaatı tamamlanmamış küme bulunmaktadır.



Şekil 5. Bazı Kümes Ekipmanları

Kümesler

Tesis kapsamında alanları 1.644 m² olan 3 adet kümes, alanları 1.463 m² olan 2 adet kümes ve alanı 1.442 m² olan 1 adet kümes yer alacaktır. Yapılar çelik destekli betonarme yapılar olacak olup zemini sızdırmaz şap beton kaplı, tam otomatik havalandırma ve yemleme sistemleri ile donatılacaktır.

Yem Siloları

Tesiste kullanılan yemliklere otomatik olarak besleme yapabilen 6 ayaklı silolardır. Yüksek kaliteli galvaniz sacdan üretilmiş olup standart olarak bulunan mekanik doldurma sisteminin yanı sıra pnömatik olarak doldurma ve besleme işlemi de gerçekleştirilebilmektedir. Silolarda yem seviyesi izleme pencereleri de yer almaktadır. Tesiste kullanılan siloların kapasitesi 16,5 ton'dur.

Su Deposu

Faaliyet alanı içerisinde yer alan ve DSİ V. Bölge Müdürlüğü'nden Yer altı Suyu Kullanma İzin Belgeli galeriden sağlanan suyun depolanabilmesi için kullanılmaktadır. Tesiste kullanılan su deposunun kapasitesi 50 ton'dur.

Sızdırmaz Fosseptik

Tesiste oluşan evsel ve üretimden kaynaklı atık suların vidanjör vasıtası ile çekilerek kanalizasyon sistemine deşarjından önce geçici olarak depolandığı sızdırmaz özellikteki çukurdur. Proje kapsamında mevcut tesiste var olan bir adet 100 m³'lük depolama kapasitesinde fosseptik çukuru kullanılmaktadır. Sızdırmaz Fosseptik Planı EK-9.'da sunulmuştur.

Personel Lojmanı ve İdare Binası

Tesiste yetiştirilen kanatlı hayvanların bakımı ile ilgilenen personelin konaklaması için kullanılmaktadır. Tesiste yer alan personel lojmanı 140 m² büyüklüğündeki alanda tesis edilmiştir. Ayrıca tesiste idari işlerin yürütübelimesi amacı ile kullanılan 109 m² büyüklüğünde 1 adet ofis binası kullanılmaktadır.

Ölü Çukuru

Tesiste herhangi bir nedenle ölen hayvanlar için yerleşimin olduğu yerlerden uzakta, hayvanların uğrağı olmayan, akarsulardan uzak, yeraltı sularını kirletmeyecek yerlerde açılacak olan ve üzeri sönmemiş kireç ile kaplanıp toprak ile doldurulacak olan çukurlara denir. Söz konusu çukurların yeri, konusunda uzman bir veteriner hekim tarafından tespit edilir.

Projenin gerçekleştirildiği alanda söz konusu ölü hayvanların bertarafı için 130 m³ 'lük depolama kapasitesine sahip 1 adet ölü çukuru bulunmaktadır. İlk aşamada ölü hayvanların bertarafı için kullanılmakta olan ölü çukuru son dönemde söz konusu ölü hayvanların yem üretimi amacı ile Beypiliç A.Ş. 'ye ait Rendering Tesislerine sevk edilmesi nedeni ile kullanılmamaya başlanmıştır.

Gübre İşleme Tesisinde Uygulanacak Yöntem

Tesiste yaklaşık 6,5 hafta süren 1 dönemlik sürenin sona ermesi ile birlikte toplanan gübre niteliğindeki altlığın tamamı S.S. Kıbrısık Merkez Nadas Deveci, Taşlık Geriş-Alan Bölücek Kaya ve Kökez Köyleri Tarımsal Kalkınma Kooperatifi tarafından alınacak ve söz konusu kooperatife ait gübre işleme tesisinde işlenerek tarımsal nitelikte gübre elde edilecektir.

Tesiste işletme aşamasında oluşacak gübre atıklarının adı geçen gübre işleme tesisine kabul edileceğine ilişkin Güney Tavukçuluk Ltd. Şti. ile tesis arasında yapılan sözleşme Ek-1 Resmi Belgeler'de verilmiştir. Söz konusu gübre işleme tesisinde gerçekleştirilecek işlemlere ilişkin açıklama aşağıda verilmiştir.

1) Kompost yapımına başlamadan önce bu maddeler kapalı alanda yer alan geçici depolama alanında stoklanacaktır.

2) Kompost yapımının beton bir zemin üzerinde yapılması yararlıdır. Bu nedenle tesiste kompostlaştırma işlemi beton zemin üzerinde gerçekleştirilecektir.

3) Tane boyutu küçük organik malzeme 25-30 cm yükseklikteki tabakalar halinde 2.5-3.0 metre genişlik ve 1,5 metre yüksekliğe kadar yığılır.

4) Yığın yapılırken aralara havalandırma sopaları konur ve yığın son şeklini aldığı anda çıkartılır.

5) Her tabaka oluşturulduğunda yeteri kadar nemlendirme yapılır. Katlar oluşurken her kat arasına bir miktar taze çiftlik gübresi veya üre gübresinin yanında toprak veya eski kompost ilave edilir. Bu işlem yanmayı kolaylaştırır ve kompostun besini artırır.

6) Bu aşamada gübrenin yanında bir miktar tarım kireci ya da kalsiyum fosfat gübresi de kullanılmaktadır.

7) Aşırı sıkıştırılmadan oluşturulan ve nemlendirilen yığının üzeri ve yanları polietilen örtü ile veya toprak tabakası ile örtülür.

8) Polietilen örtü kullanılması durumunda delinerek havalanma sağlanır. Oluşturulan yığın zaman zaman (15 günde bir) bozularak karıştırılır.

9) İklim şartları, yığına giren materyalin parça büyüklüğü, kimyasal yapısı, nem ve havalandırma durumuna göre kompost oluşumu 2 ay ile 2 yıl arasında değişir. Bu süre ortalama 4-6 ay arasındadır.

10) Kompostlaşma işleminin gerçekleşmesi sonunda malzeme için eleme işlemine geçilir. Bu aşamada nem %40'ın altına düşmektedir. Elek üstü materyali yeni yığımlara aşılama materyali olarak hizmet edecektir.

Kompostlaşma sürecinin sonunda elde edilen ürün genelde nötr ya da hafif alkalidir. Bu dönemde artık sıcaklık sabit bir seyir izlemeye başlamış, kompost kahverengi humuslu toprak görünümüne girmiş, kokusunu almış ve makro organizmalar (solucan, karınca vb.) gözükmeye başlamıştır.

Son üründe C/N oranı 12-15/1 civarında yani topraktaki dengeli mikrobiyal faaliyet için ideal orana yakındır. Olgunlaşmış kompost diğer çiftlik gübrelere benzer şekilde toprağa verilir. Topraktaki mevcut organik madde miktarına göre dönüme 4-10 ton arası uygulanabilir. Bitki kompostta bulunan besin maddesinin yaklaşık %50 sini ilk yıl kullanabilir.

25.05.2007 tarih ve 23 sayılı Bolu Valiliği Mahalli Çevre Kurulu Kararı doğrultusunda söz konusu depolama alanlarının muhtarlıklarca belirlenmesinin ardından kümeslerden çıkan organik atıklar bu alanlara taşınarak depolanacaktır.

Altlık

Kümeslerde hayvanların altına serilen bir çeşit talaştır. Hayvanların altının sıcak tutulmasını, sıvı ve katı atıkların dağılmamasını sağlamak amacı ile kullanılacaktır.

Yemlik

Piliçlerin yemlerinin konulduğu plastik kaplardır ve genellikle 2-3 piliçe 1 adet düşecek şekilde kullanımı planlanmıştır. Şekil 6.'da kullanılması düşünülen piliç yemliği gösterilmiştir.



Şekil 6.Spiral Piliç Yemliği

Suluk

Kümeslerde kullanılacak suluklar otomatik olup belirli bir basınç seviyesinde ve su yüksekliğinde otomatik olarak su vermektedir. Genellikle 2-3 piliçe 1 adet düşecek şekilde kullanılacaktır. Piliç suluğunun gösterimi Şekil 7 'de verilmiştir.

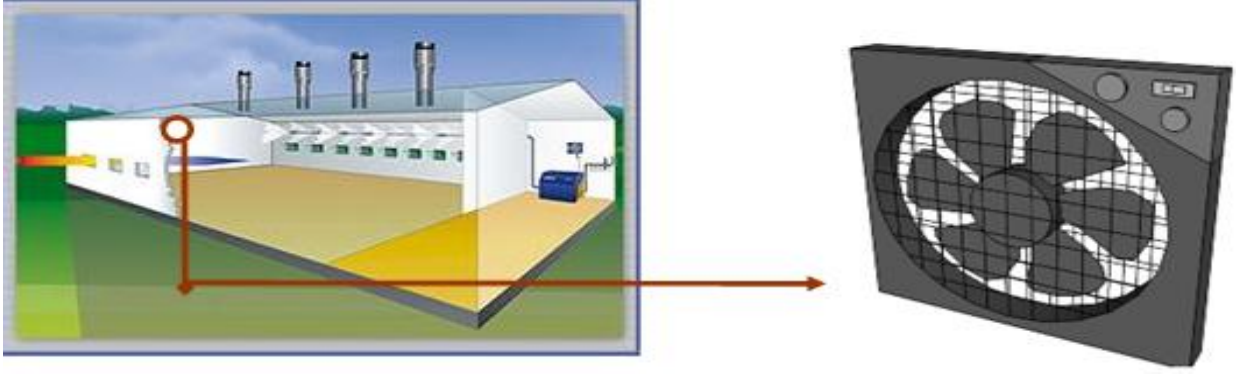


Şekil 7.Otomatik Piliç Suluğu ve Nipel Çanağı

Havalandırma Bacası ve Fan

Kümes içerisindeki hava giriş ve çıkışını sağlamakta ve hayvanların sürekli oksijenli ve tozsuz bir ortamda yetiştirilmesine yardımcı olmaktadır. Tesiste bir kümesinde ortalama 6 adet havalandırma bacası ve 140 cm x 140 cm ebadında fan kullanılmaktadır. Havalandırma bacaları ve fan Şekil 8.'de gösterilmektedir.

Kümes içerisindeki amonyak gibi kötü kokulu gazların, nemin ve tozun ortam dışına çıkarılma işlemi olan havalandırma sayesinde; kümes içinde oluşması muhtemel kötü havanın doğuracağı, altlığın nem seviyesi yükselmesi, altlığın ıslak kalması koksidiyoz gibi hastalıkların ortaya çıkması gibi olumsuz etkiler engellenecektir.



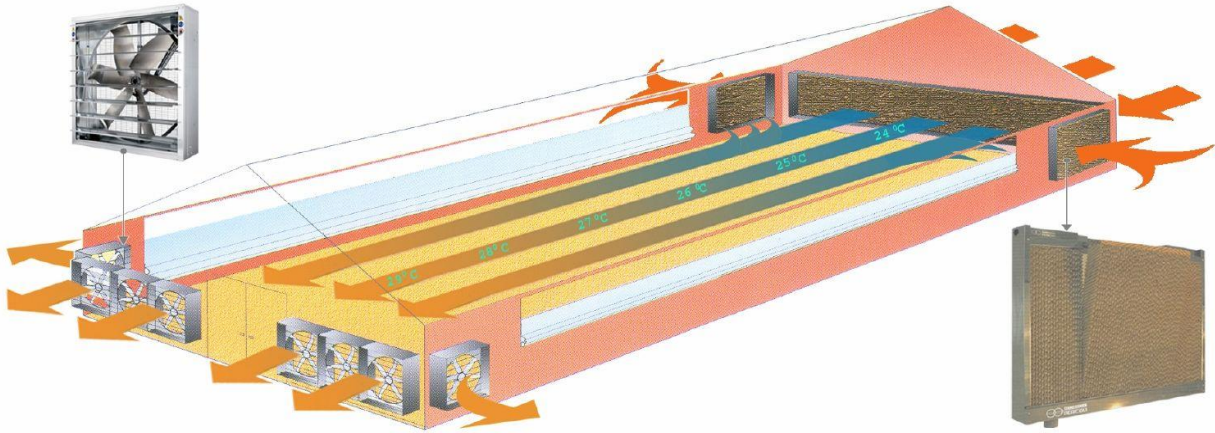
Şekil 8. Havalandırma Bacası ve Fan

Hava Giriş Kapakları

Kümeslerde; flanş tipi montaj özelliğine sahip, duvar kalınlığı 7–11 cm olarak kabul edilen hava kapakları bulunmaktadır. Sandviç panel duvarlar için dizayn edilmiştir. Hava kapaklarının üzerinde hava yönlendirme kanatları vardır. Bu kanatlar sayesinde kümes içine giren havanın istenen yöne doğru yönlendirilmesi sağlanmaktadır.

Soğutucu Pet

Tesiste her bir kümeste sürekli devridaim yapan en az bir adet soğutucu pet bulundurulmaktadır.



Şekil 9. Soğutucu Pet

Trafo ve Jeneratör

Tesiste Enerji Nakil Hattından çekilmiş olan elektrik enerjisi kullanılacaktır. Tesiste meydana gelebilecek elektrik kesintilerinde kullanılmak üzere bir adet 150 kVA 'lık jeneratör ve 1 adet 160 kVA'lık trafo bulunmaktadır.

Proses Akım Şeması ve Şema Üzerinde Kirletici Kaynakların Gösterimi

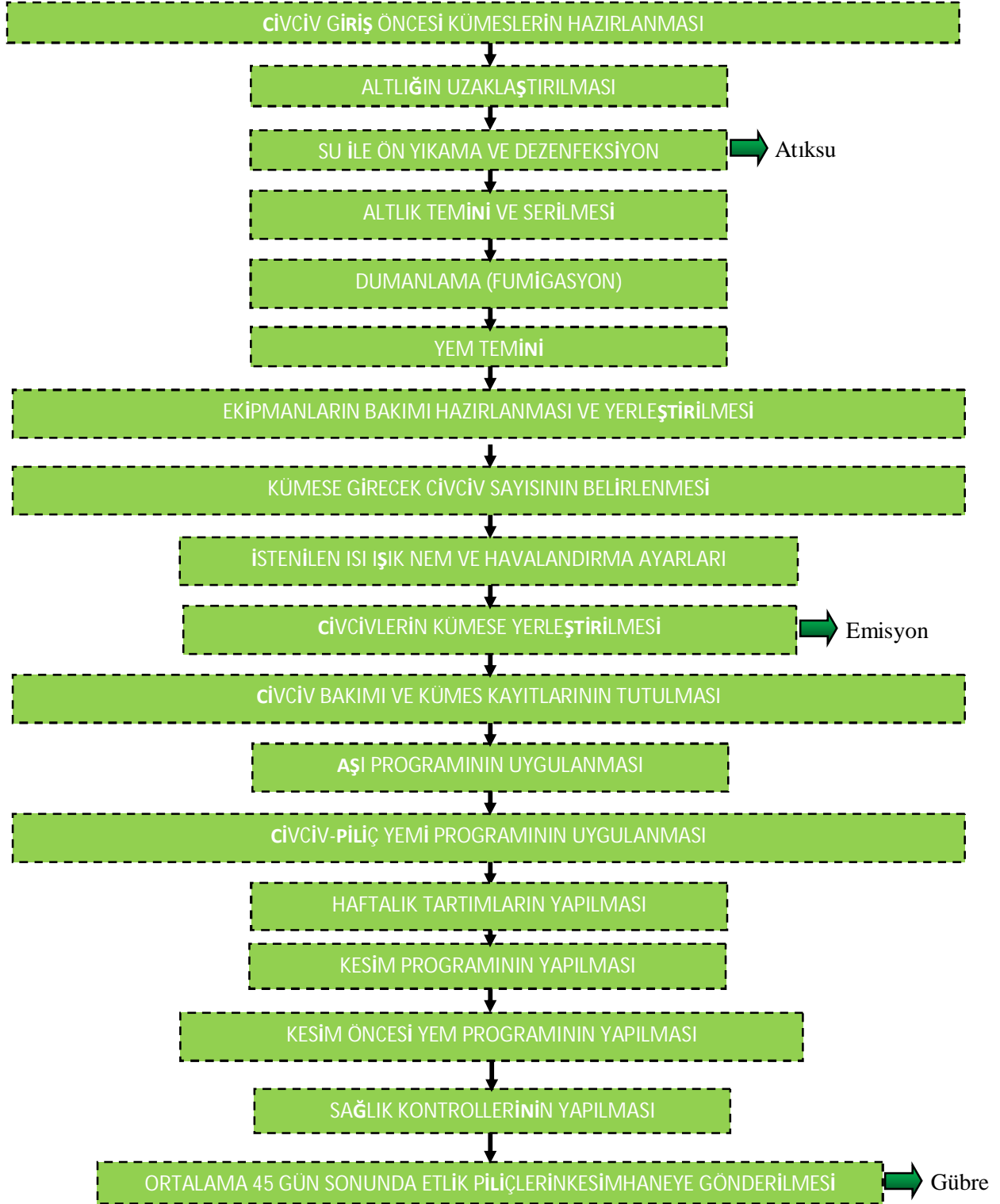
Tesiste öncelikle civciv giriş öncesi kümesler hazırlanmaktadır. Hayvanların altının sıcak tutulmasını, sıvı ve katı atıkların dağılmamasını sağlamak amacı ile bir çeşit talaş olan kullanılan altlıklar uzaklaştırılmakta, kümeslerde su ile ön yıkama ve dezenfeksiyon işleminin yapılmasının ardından yeni altlıklar serilmektedir.

Kümes koşullarının ayarlanmasının ardından, kullanılacak ekipmanlar hazırlanarak yerleştirilir. Bu ekipmanlar; piliçlerin yemlerinin konulduğu plastik kapları, otomatik olan ve belirli bir basınç seviyesinde ve su yüksekliğinde otomatik olarak suyu veren sulukları kapsamaktadır. Tesiste bulunan silo pencereleri sayesinde silonun içindeki yem seviyesi rahatlıkla kontrol edilebilmektedir.

Kullanılacak olan ekipmanların hazırlanmasının ardından, kümeslere girecek civciv sayısının belirlenir ve kümesler için uygun ısı, ışık, nem ve havalandırma koşulları sağlanır. Kümesler içerisindeki hava giriş ve çıkışını havalandırma sistemleri sağlamakta olup, bu havalandırma sistemleri hayvanların sürekli oksijenli ve tozsuz bir ortamda yetiştirilmesine yardımcı olmaktadır. Kümesler içerisindeki amonyak gibi kötü kokulu gazların, nemin ve tozun ortam dışına çıkarılma işlemi olan havalandırma sayesinde; kümes içinde oluşması muhtemel kötü havanın doğuracağı, altlığın nem seviyesi yükselmesi, altlığın ıslak kalması koksidiyoz gibi hastalıkların ortaya çıkması gibi olumsuz etkiler engellenmiş olmaktadır.

Civcivlerin kümese yerleşmesinden sonra bakımı, aşı programının uygulanması, haftalık tartımları yapılmakta olup, kümes kayıtları düzenli bir şekilde tutulmaktadır. Kesim öncesi sağlık kontrolleri yapılan etlik piliçler ortalama 45 gün sonunda kesimhaneye gönderilmektedir.

Prosesle ait İş Akım Şeması ve şema üzerinde kirletici kaynakların gösterimi Şekil 10.'da verilmiştir.



Şekil 10. İş Akım Şeması ve Kirlenici Kaynakların Gösterimi

III.A.2. Proje Kapsamında Bulunan Tesislerde Kullanılacak Hammaddelerin Temini, Üretilen Ürünler, Kullanılan Yemler, İlaçlar ve Vitaminler (Bunların Fiziksel, Kimyasal Özellikleri, Miktarları ve Veriliş Yöntemleri.)

Tesisin üretim konusu; broiler piliç üretimidir. Piliç üretiminde kullanılan ana hammaddeler ise yem, su, ilaç, vitamin, kireç, talaş, dezenfektan ve ısınma amaçlı olarak kullanılan LNG'dir. Kullanılan hammaddelerin özellikleri ve hammaddelerin teminine ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Yem

Tesiste civcivlerin beslenmesi amacıyla farklı dönemlerde, kesim aşamasına gelene kadar birkaç farklı yem kullanılmakta olup, gerekli olan yem Beypiliç'e ait Bolu Yem Fabrikasından temin edilmektedir.

Araçlarla getirilen yem, tesisteki yem silolarına aktarılır. Silo basları vasıtasıyla el değmeden otomatik olarak yemliklere gönderilecek olan yem, silo baslarda güneşten ve nemden korunacak şekilde muhafaza edilir. Bir piliç dönemde ortalama 4 kg yem tüketmekte olup, 170.000 adet piliçin bir dönemde yaklaşık 680.000 kg yem tüketmesi beklenmektedir.

Kullanılacak olan yem genel olarak; mısır, fullfat soya, soya küspesi, buğday, buğday unu, bitkisel ve hayvansal yağ, vitamin mineral premixi, doğal büyüme faktörleri, koruyucular, kalsiyum/fosfor kaynaklarını içermektedir.

0-10 gün aralığında yedirilecek yem pelet halinden(küp şeker büyüklüğünden) kırılıp küçültülerek ufalanmış şekilde hayvanlara verilecektir. Yemin; % 23 ham protein, 3025 kcal/kg, vitamin ,mineral ve amino asitlerle dengelenmiş ve verim artıncılar ve koruyucular takviye edilmiş şekilde olacaktır.

10-20 gün aralığında yedirilecek yem pelet halinden(küp şeker büyüklüğünden) kırılıp küçültülerek ufalanmış şekilde hayvanlara verilecektir. Yemin kimyasal özellikleri; % 22,5 ham protein,3150 kcal/kg,vitamin ,mineral ve amino asitlerle dengelenmiş ve verim artıncılar ve koruyucular takviye edilmiş şekilde olacaktır.

20-35 gün aralığında yedirilecek yem pelet (küp şeker büyüklüğünde)hazırlanır. Yemin kimyasal özellikleri; % 20,0 ham protein,3200 kcal/kg,vitamin ,mineral ve amino asitlerle dengelenmiş ve verim artıncılar ve koruyucular takviye edilmiş şekilde olacaktır.

35-45 gün aralığında yedirilecek yem pelet (küp şeker büyüklüğünde)hazırlanır. Yemin kimyasal özellikleri; % 19,5 ham protein,3250 kcal/kg,vitamin, mineral ve amino asitlerle dengelenmiş ve verim artıncılar takviye edilmiş şekilde hayvanlara verilecektir.

Kullanılan yemin içeriği ile ilgili bilgiler Tablo 13.'de verilmiştir.

Tablo 13. Yemlerin İçerisinde Kullanılan Maddeler ve Oranları

Hammadde Adı	Başlangıç Yemi kg/ton	Civciv Yemi kg/ton	Piliç Yemi kg/ton	Kesim Yemi kg/ton
B Mineral	1,20	1,20	1,00	1,00
B Vitamin	1,20	1,20	1,00	1,00
Soya Yağı	14,50	23,00	28,50	25,00
Buğday Unu	50,00	50,00	125,00	125,00
Xtract Premix %10	1,20	1,20	1,00	1,00
Don Yağı	-	-	4,00	4,00
Fulfet	125,00	163,50	224,00	247,00
Likit Cholin	0,75	0,75	0,75	0,75
Lysine	2,95	1,85	2,15	2,10
Maxiban Premix %50	1,25	1,25	-	-
Mcp	10,65	8,00	6,85	6,55
Nupro	5,00	-	-	-
Mermertozu	-	13,70	13,00	13,00
Mısır	453,50	448,00	356,50	397,50
Soda	3,50	2,70	1,90	1,95
Soya 48	256,00	227,00	118,00	72,00
Tavuk Unu	50,00	50,00	50,00	50,00
Likit Methionin	2,75	2,60	2,10	2,35
Tonil Ys	1,00	1,00	1,00	1,00
Tuz	1,20	1,55	0,70	0,75
Vitamin E Premix %10	2,15	1,00	1,00	1,00
Allzym Ssf Premix %20	1,00	1,00	1,00	1,00
Threonine Premix % 50	2,15	0,50	-	0,50
Elancoban Premix % 50			1,20	1,20
Ayçiçek Küspesi			35,00	40,00
Kanola Küspesi			20,00	
Pelltech			5,00	5,00
Termin-8				1,00
Biocatbo				1,50

Su

Tesiste su; piliçlerin su ihtiyacını karşılamak, çalışan personelin içme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılamak, kümeslerin temizliği amaçlı olarak kullanılmaktadır.

Tesiste ihtiyaç duyulan yeraltı suyu kullanımı ile ilgili olarak 167 sayılı Yeraltı Suları Kanunu gereğince DSİ V. Bölge Müdürlüğü'ne başvurularak "Yeraltı Suyu Kullanma Belgesi" alınmıştır. Söz konusu suyun içme suyu olarak kullanılabilmesine ilişkin Bolu İl Halk Sağlık Laboratuvarlığı tarafından yapılan analize ilişkin sonuç ve Yer altı Suyu Kullanma Belgesi Bkz Ek.1'de verilmiştir.

Piliç üretiminde en önemli konulardan biri, suyun devamlı taze olması gerekliliğidir. Özellikle civciv halindeyken bünyeleri oldukça hassas olan canlılar için sürekli taze su verilmesi gerekmektedir. Suyun içerisinde hastalıklara neden olabilecek bakteri ve mikropların olmaması da önem taşımaktadır. Piliçlerin ihtiyacı olan su otomatik suluklar vasıtasıyla verilmektedir. Söz konusu suluklar hayvanların ulaşabileceği mesafede tavandan asılı halde yer almaktadır. Suluklarda su seviyesi civcivlerin boğulmaması için civcivlerin sırt seviyelerinde tutulmakta ve düzenli olarak temizlenmektedir. Ayrıca su ile birlikte çeşitli ilaçlar ve vitaminler verilmektedir.

Bu bölümde yalnızca piliç üretiminde kullanılan suyun özellikleri ve miktarı Tablo 14.'de verilmiştir.

Tablo 14. Yetiştirme Dönemi Süresinde Bir Hayvanın Tükettiği Su Miktarları

Yetiştirme Dönemi	Su Tüketimi
1.Hafta	0,45 mlt/civciv.gün
2.Hafta	125 mlt/civciv.gün
3.Hafta	125 mlt/civciv.gün
4.Hafta	175 mlt/civciv.gün
5.Hafta	200 mlt/civciv.gün
6.Hafta	250 mlt/civciv.gün
7.Hafta	300 mlt/civciv.gün

Tablo 14.'te verilmiş olan su tüketim miktarlarına göre 170.000 adet kanatlının tüketeceği bir dönemde her aşamada max. miktarda su tüketildiği kabulü ile günlük su miktarı;

$$170.000 \times 300 \text{ mlt/gün} = 51.000 \text{ lt/gün} = 51 \text{ m}^3/\text{gün} \text{ olacağı öngörülmektedir.}$$

Kanatlı hayvanlarca tüketilen suyun büyük bir kısmı bünyede tutulurken küçük bir kısmı da dışkı ile birlikte atılmaktadır. Dolayısıyla tesiste kanatlı hayvanların kullandığı sudan kaynaklı herhangi bir atık su oluşumu söz konusu değildir.

İlaçlar ve Vitaminler

Kanatlı hayvan üretiminde kullanılan başlıca vitaminler ve ilaçlar Tablo 15.'te verilmiştir.

Yem katkıları toz formunda akıcı mikro granül formda, topaklaşma ve nem çekme özelliği olmayan doğal maddeler ile dilüe edilmiştir. Doğal ürünler kimyasal olarak çoğunlukla eterik yağlar ve bileşenlerinden oluşur. Sentetik olanları da eterik yağlardan oluşur ve antikoksidialler ,amino asitlerin bir kısmı petro kimya ürünleridir. Kesim yemine kadar anticoccidial olup kesim yemi katkısızdır.

Tablo 15. Yetiştirmede Kullanılan Vitamin ve Mineraller

	Hammadde İsmi	Hedef Değer	Birim
Beypiliç Broiler Vitamin	Antioxidant	125.000	mg
	Vit. A	11.000.000	IU
	Vit. B1	3.000	mg
	Vit. B2	6.600	mg
	Vit. B6	4.000	mg
	Vit. B12	20	mg
	Vit. D3	5.000.000	IU
	Vit. E	75.000	mg
	Vit. K3	3.000	mg
	Calpan	15.000	mg
	H2 (Biotin)	125	mg
	Folic Acid	1.750	mg
	Niacin	55.000	mg
	Carier	Q.S.	
Beypiliç Broiler Mineral Premiksi	Cu	10.000	mg
	I	2.500	mg
	Zn	120.000	mg
	Co	1.000	mg
	Fe	80.000	mg
	Mn	120.000	mg
	Mo	500	mg
	Se	150	mg
Carier	Q.S.		

LNG

Tesiste bulunan kümeslerde, civcivlerin ısınma ihtiyacını karşılamak amacıyla seramik radyant sistemi ve yakıt olarak LNG kullanılacak olup, LNG piyasadaki satıcılarından tedarik edilecektir.

Talaş ve Kireç

Talaş ve kireç altılık hazırlanmasında kullanılan yardımcı hammaddeler olarak verilebilir. Belirli aralıklarla değiştirilen veya temizlenen altlıklar, genellikle bir üretim döneminde 1 veya 2 defa temizlenir havalandırılır. Kümes zeminine yaklaşık olarak 0,1 cm kalınlığında kireç üstüne 3 - 4 cm kalınlığında talaş dökülür. Dolayısıyla ihtiyaç duyulan kireç ve talaş miktarı;

Kireç miktarı

$$0,1 \cdot 10^2 \text{ m}^2(\text{kümes}) \cdot 1.644 \text{ m}^2 \cdot 1,6 \text{ ton/m}^3 = 5,3 \text{ ton/dönem}$$

$$0,1 \cdot 10^2 \text{ m}^2(\text{kümes}) \cdot 1.463 \text{ m}^2 \cdot 1,6 \text{ ton/m}^3 = 4,7 \text{ ton/dönem}$$

$$0,1 \cdot 10^2 \text{ m}^2(\text{kümes}) \cdot 1.442 \text{ m}^2 \cdot 1,6 \text{ ton/m}^3 = 2,3 \text{ ton/dönem}$$

$$\text{Toplam kireç miktarı} = 12,3 \text{ ton/dönem}$$

Talaş miktarı

$$5 \cdot 10^2 \text{ m}^2(\text{kümes}) \cdot 1.644 \text{ m}^2 \cdot 0,2 = 32,9 \text{ ton/dönem}$$

$$5 \cdot 10^2 \text{ m}^2(\text{kümes}) \cdot 1.463 \text{ m}^2 \cdot 0,2 = 29,3 \text{ ton/dönem}$$

$$5 \cdot 10^2 \text{ m}^2(\text{kümes}) \cdot 1.442 \text{ m}^2 \cdot 0,2 = 14,4 \text{ ton/dönem}$$

$$\text{Toplam talaş miktarı} = 76,6 \text{ ton/dönem}$$

III.A.3. Her Bir Faaliyet Türü İçin Üretilecek Ürünleri Etkileyen Faktörler Ve Alınacak Önlemler

Proje kapsamında bir üretim periyodunda toplam 170.000 adet piliç yetiştirilmektedir. Yetiştirilen piliçler Beypiliç Kesimhanesine gönderilmekte ve uygun şartlarda kesilerek Beypiliç tarafından satışa sunulmaktadır.

Piliçlerin yetiştirilme süresince kümeslere yabancı mikroorganizmaların girmemesi için sürekli ilaçlama ve aşılama tedbirleri alınmaktadır. Tesiste bulunan veteriner hekimin uygulamaları doğrultusunda vitaminler ve mineraller hayvanlara düzenli olarak uygulanmaktadır.

Kanatlı hayvanların hastalanma ve buna bağlı olarak toplu ölümlerin gerçekleşme ihtimaline karşı, tesise civcivlerin kabulünden önce hertürlü sağlık ve hijyen koşulları sağlanmaktadır. Ayrıca üretim süreci içerisinde veteriner hekimler tarafından tespit edilen herhangi bir hastalık olması durumunda derhal hastalıklı hayvanlar karantinaya alınarak diğer hayvanların söz konusu hastalıktan etkilenmeleri engellenmiş olacaktır. Bunların yanı sıra, kümeslerde altlıklar düzenli şekilde değiştirilmekte ve oluşan gübre düzenli olarak atılmaktadır.

III.A.4. Herbir faaliyetin işletilmesi sırasında kullanılacak olan alet, ekipmanlar ve özellikleri

Tesisin işletme aşamasında kullanılacak olan alet-ekipmanlar ve özellikleri aşağıda alt başlıklar halinde verilmiştir.

Silo

Tesiste yemin depolanması ve güneşten, nemden ve yağıştan korunması için kümeslerin dışında depolama alanıdır. Tesiste her kümes için bir adet olmak üzere toplam 6 adet silo bulunmaktadır.

Otomatik Yemlik Sistemi

Yemin el değmeden kümeslerdeki yemliklere aktarılmasını sağlayan sistemdir. Cıvıvların rahat ulaşabilmesi için kullanımı kolay plastik malzemeden imal edilmiştir.

Havalandırma ve Kontrol Sistemi

Kümeslerin yan kenarlarında bulunacak olan otomatik açılır kapanır havalandırma kapakları ve fan sistemi ile sürekli ve etkin havalandırma sağlanacaktır.

Kümes Aydınlatma Sistemi

Kümeslerdeki aydınlatmayı sağlamak amacı ile kullanılacak olan elektrikle çalışan sistemlerdir.

Kümes Isınma Sistemi

Tesiste ısınma amacı ile seramik radyant sisteminin kullanılması planlanmaktadır. Seramik radyant sistemi için yakıt olarak LNG kullanılacak olup herhangi bir emisyon çıkışı söz konusu olmayacaktır. LNG tesis alanı içinde depolama tankında depolanarak kullanılacaktır.

Jeneratör

Tesiste şehir enerji nakil hattından çekilmiş olan elektrik enerjisi kullanılmaktadır. Tesiste meydana gelebilecek elektrik kesintilerinde kullanılmak üzere bir adet jeneratör bulunmaktadır.

III.A.5. Taşkın önleme ve drenaj ile ilgili işlemler

Tesis alanı içinde herhangi bir akar veya mevsimsel akışlı kuru dere yatağı bulunmamaktadır.

Faaliyet alanına en yakın yüzeysel su kaynağı tesisin 350 m. doğusundan geçmekte olan Aynar Deresi'dir. Söz konusu derenin herhangi bir taşkın riski bulunmamaktadır.

III.A.6.Proje kapsamında su temini sistemi planı, (suyun nereden temin edileceği, kaynaklardan alınacak su miktarı ve bu suların kullanım amaçlarına göre miktarları, çalışanlar için içme ve kullanma suyu, kümeste kullanılan su, temizlik amaçlı kullanılan su v.b.)

Proje kapsamında tesiste ihtiyaç duyulan yeraltı suyu kullanımı ile ilgili olarak 167 sayılı Yeraltı Suları Kanunu gereğince DSİ V. Bölge Müdürlüğü'ne başvurularak "Yeraltı Suyu Kullanma Belgesi" alınmıştır. (Bkz Ek-1.)

Tesiste su; kümeslerin temizlik işlerinde, hayvanların içme suyu olarak, çalışan personelin içme ve kullanma suyu olarak kullanılmaktadır. Söz konusu suyun içme suyu olarak kullanılabileceğine ilişkin Bolu İl Halk Sağlık Laboratuvarlığı tarafından yapılan analize ilişkin sonuç ve Yer altı Suyu Kullanma Belgesi Bkz Ek-1’de verilmiştir.

Çalışan Personelin İçme ve Kullanma Suyu

Tesisin işletilmesi aşamasında 3 personel görev alacaktır. Tesiste çalışacak toplam personelden (ailesi ortalama 3 kişi olduğu kabul edilerek: 3 x 3 = 9 kişi) kaynaklı oluşacak atık su tamamen evsel nitelikte olacaktır.

Kişi başına günde 150 litre su kullanıldığı kabul edildiğinde ortaya çıkan atık su miktarı;
 $9 \times 150 \text{ lt/gün} = 1.350 \text{ lt/gün} = 1,35 \text{ m}^3/\text{gün}$ olarak hesaplanmıştır.

Temizlik İşleri (Tesisin Yıkınması) İçin Kullanılan Su

Tesiste temizlik, üretim dönemi sonlarında piliçlerin kümeden nakledildikleri dönemlerde yapılmaktadır. İşletme aşamasında tesisin yıkınmasından kaynaklı atık su oluşumu söz konusu olacaktır. Tesiste bulunan kümeslerin toplam kapalı alanı 9.300 m^2 ‘dir. Tesisin yıkınması için sarf edilecek ortalama su miktarı aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır. Hesaplama için ATIKSU ARITIMININ ESASLARI, Evsel, Endüstriyel Atıksu Arıtımı ve Arıtma Çamurlarının Kontrolü, Prof. Dr. İzzet ÖZTÜRK, Dr. Hacer TİMUR, Dr. Ufuk KOŞKAN Cadde yıkınması için su sarfiyatı baz alınmıştır.

$$1,5 \text{ lt/m}^2 \times 9.300 \text{ m}^2 (\text{yıkama ihtiyacı duyulan alan}) = 13.950 \text{ lt} = 13,95 \text{ m}^3/\text{dönem}$$

Öngörülen su tüketimi bir dönem için yalnızca üretim döneminin sonunda yapılacak olup yılda 5 kereye mahsus gerçekleştirilecektir. Ancak genel kümes temizliğinin dışında tesiste küçük çaplı günlük rutin bir temizlik yapılmaktadır. Buna bağlı olarak günlük olarak değerlendirildiğinden;

Genel Temizlik İçin

$$13,95 \text{ m}^3 \times 5 / (365 \text{ gün}) = 0,19 \text{ m}^3/\text{gün}$$
 olarak ortaya çıkmaktadır.

Rutin Temizlik İçin

$$1 \text{ m}^3/\text{gün}$$

Piliçlerin Günlük Su Tüketimleri

Tesiste bir üretim periyodunda toplam 170.000 adet piliç yetiştirilecektir. Bu piliçlerin yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirebilmeleri amacıyla günlük belli bir miktarda su tüketmeleri gerekmektedir. Yetiştirme dönemi süresinde bir hayvanın tükettiği su miktarları Tablo 14’te verilmiştir. Tabloya göre günlük tüketilen su miktarı; Bölüm.III.A.2’de hesaplandığı üzere $51 \text{ m}^3/\text{gündür}$.

Su tüketimlerinin tamamını değerlendirdiğimiz takdirde tesiste günlük su tüketimi toplam;

$1,35 \text{ m}^3$ personelin ihtiyacı olan içme ve kullanma suyu

51 m^3 piliçlerin ihtiyacı olan içme suyu

$1,19 \text{ m}^3$ temizlik için ihtiyaç duyulan su

Toplam su tüketimi: $53, 54 \text{ m}^3/\text{gün}$ olarak hesaplanmıştır.

III.A.7. Oluşacak atıksuların cins ve miktarları, bertaraf yöntemleri ve deşarj edileceği ortamlar (Burada gerekli izinler alınmalı ve izin belgeleri rapora eklenmelidir.)

Tesisin işletilmesi aşamasında oluşması beklenen atıksu, kümeslerde (temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinden) ve bakıcı evinden (evsel nitelikli atıksu) kaynaklanacaktır. Kümeslerde oluşan atık suyun bünyesinde dışkı, tüy ve yem kalıntısı gibi yabancı maddeler bulunabilecektir.

Tesiste temizlik amaçlı kullanılan suyun tamamının atık suya dönüşeceği kabul edildiği takdirde tesiste temizlikten kaynaklı atık su miktarı 1,19 m³/gün olarak hesaplanmıştır. Tesisteki bir diğer atık su kaynağı ise çalışan personelden kaynaklı atık su olup, toplam personelden (ailesi ortalama 3 kişi olduğu kabul edilerek: 3 x 3 = 9 kişi) 1,35 m³ /gün atık su ortaya çıkmaktadır. Bu durumda tesiste toplam 2,54 m³/gün atıksu oluşacaktır.

Tesiste kullanılacak suyun tamamı yer altı suyundan karşılanacak olup oluşacak atık suların tamamı proje kapsamında inşaatı tamamlanmış olan sızdırmaz fosseptiğe verilecektir.

İşletme aşamasında oluşacak evsel nitelikli atık sular ve dönemlik yıkama suları 13.02.2008 tarih ve 26786 sayılı R.G.'de yayımlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğinin 23. maddesi gereği (Nüfusu 84 kişinin altında olan otel, motel, tatil köyü, tatil sitesi ve yazlık siteler ve sanayi tesislerinin evsel atık suları 19.3.1971 tarihli ve 13783 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik hükümlerine göre yapılacak olan sızdırmaz nitelikteki fosseptikte toplanır ve vidanjör vasıtası ile atıksu altyapı tesislerine verilir), sızdırmaz fosseptik çukurunda toplanacak ve dolduğunda ücret karşılığında Bolu Belediyesi vidanjörleri ile çektilirilecektir. Ayrıca faaliyet sahibi vidanjörle atık su bertarafı sonucunda aldıkları belgeleri beş yıl süreyle saklayacak ve denetimler sırasında ilgili görevlilere beyan edecektir.

Tesisin işletme aşamasında 13.02.2008 tarih ve 26786 sayılı R.G.'de yayımlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğine ve 31 Aralık 2004 Tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği" hükümlerine uyulacaktır. Oluşan atıksu hiçbir şekilde alıcı ortama deşarj edilmeyecektir.

Evsel atık sular askıda, koloidal ve çözünmüş halde organik ve inorganik maddeler içerir. İklimsel şartları, insanların yaşam standartları ve kültürel alışkanlıklar atık su özelliğini önemli ölçüde etkiler. Konsantrasyonlar kişi başına günlük su kullanımı değerlerine bağlı olarak da değişir. Her ne kadar suya deşarj edilen atık miktarı toplumların özelliklerine göre farklılıklar gösterse de, bu fark çok yüksek değildir.

Tablo 16. Evsel Nitelikli Atık Suların Bazı Tipik Özellikleri

Parametre	Konsantrasyonları (g/kişi-gün)
BOİ ₅	45-54
KOİ	1,6 – 1,9 X BOİ
Toplam Organik Karbon	0,6 – 1,0 X BOİ
Askıda Katı Madde	170 – 220

S. J. Arceivala. (2002). Çevre Kirliliği Kontrolünde Atıksu Arıtımı. (Çeviren: V. Balman). Tata – Mc Graw Hill.

Yukarıdaki tabloya göre evsel atık su içerisindeki kirletici yükleri;

Toplam kirlilik yükü = kişi x ort. Kirlilik yükü = 9 x 54 = 486 g BOI/gün

KOI= 1,9 X 486 = 923,4 g KOI/gün

Toplam Organik Karbon = 1 x 923,4 = 923,4 g TOC/gün

AKM = 9 x 220= 1.980 g/gün olarak hesaplanmıştır.

III.A.8.Tesiste kurulu bulunan su deposunun kapasitesinin ve kullanım amacının belirtilmesi

Tesise 50 m³ kapasiteli su deposu mevcut olup söz konusu depo, tesiste piliçlerin ihtiyacı olan suyun temininde, temizlik işlerinde ve personel ihtiyaçlarında kullanılmak üzere planlanmıştır.

Tesisin ihtiyacı olan su DSİ V. Bölge Müdürlüğü tarafından izinlendirilmiş olan yeraltı suyu kuyusundan tedarik edilecektir. Yeraltı Suyu Kullanım Belgesi (Bkz. EK-1'de) verilmiştir. Söz konusu suyun içme suyu olarak kullanılabilmesine ilişkin Bolu İl Halk Sağlık Laboratuvarlığı tarafından yapılan analize ilişkin sonuç ve Yer altı Suyu Kullanma Belgesi Bkz Ek.1'de verilmiştir.

III.A.9.Tesiste oluşacak atıksuların toplandığı belirtilen fosseptik çukurları hakkında bilgi verilmesi; sayısı, kesitleri, kapasitesi, öngörülen boşaltım sıklığı, vb., fosseptik planlarının rapora eklenmesi. İşletmede oluşan atıksuların Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nde yer alan Tablo:5.15'deki parametre değerlerine uygun olarak deşarjının sağlanacağına taahhüt edilmesi

Tesiste personelden ve temizlikten kaynaklı atıksu oluşumu söz konusu olup günlük toplam atıksu miktarı 2,54 m³'dür. Oluşan bu atıksu tesis bünyesindeki sızdırmaz fosseptikte depolanacaktır. Sızdırmaz fosseptik çelik destekli betondan yapılacak olup toplam kapasitesi yaklaşık olarak 100 m³ olarak planlanmıştır. Sızdırmaz fosseptiğe ait plan kesitleri Ek-9'da tesiste oluşacak atıksuların Bolu Belediyesi tarafından ücreti mukabilinde alınacağına ilişkin uygun görüş Ek-1'de verilmiştir.

Tesiste günlük ortalama 2,54 m³ atık su oluşumu gerçekleşmekte ve sızdırmaz fosseptiğin toplam kapasitesi 100 m³ olduğu düşünülürse fosseptiğin boşaltım sıklığı; 100/2,54= 39 gün olarak ortaya çıkmaktadır. Bolu Belediyesi tarafından fosseptikte biriken atıksuların alınacağına dair resmi yazı Ek-1 Resmi yazılar başlığı altında verilmiştir.

31 Aralık 2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Tablo 5.15'e göre Büyükbaş, Küçükbaş Hayvan Besiciliği ve Kanatlı Hayvan yetiştiriciliği yapan tesislerin alıcı ortama deşarj kriterleri Tablo 17.'de verilmiştir.

Tablo 17.Tablo 5.15 Gıda Sanayi (Büyükbaş, Küçükbaş Hayvan Besiciliği ve Tavukhaneler)

PARAMETRE	BİRİM	KOMPOZİT NUMUNE 2 SAATLİK	KOMPOZİT NUMUNE 24 SAATLİK
KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (KOİ)	(mg/L)	500	400
ASKIDA KATI MADDE (AKM)	(mg/L)	200	150
AMONYUM AZOTU (NH ₄ -N)	(mg/L)	20	15
FOSFAT FOSFORU(P ₀₄ -P)	(mg/L)	3	2
pH	-	6-9	6-9

Tesiste oluşacak atık suların özellikleri yukarıdaki tabloda verilen parametreleri sağlamaması durumunda gerekli tedbirler alınarak deşarj standartları sağlanacaktır.

III.A.10.Yerüstü ve yeraltı su kaynaklarının kalitesinde faaliyetten kaynaklanabilecek olumsuz etkilerin giderilmesine ve bundan kaynaklanabilecek zararların telafisine ilişkin sorumluluğun faaliyet sahibine ait olduğuna dair bir ifadenin rapora eklenmesi,

Tesis alanı içinde herhangi bir akar veya mevsimsel akışlı kuru dere yatağı bulunmamaktadır.

31.05.2005 Tarih ve 25831 numaralı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği 7. Maddesi (a) bendinde;
“Madde 7 — Toprak kirliliğinin önlenmesine ilişkin yükümlülükler aşağıda belirtilmiştir; a) Her türlü atık ve artığın, toprağa zarar verecek şekilde, Çevre Kanunu ve Yönetmeliklerinde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır. “şeklinde ifade dilmekte olup tasarlanan ölü çukurunda zemin geçirimsizlik önlemleri Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin 38.-39. ve 40. Maddelerinde belirtilen kriterler doğrultusunda ve Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Yönetmeliği'nin 38. Maddesinde belirtilen hususlara göre gerçekleştirilecektir. Dolayısıyla ölü çukurunda yeraltı suyuna herhangi bir kirlilik katkısı olmayacaktır.

Yerüstü ve yeraltı su kaynaklarının kalitesinde faaliyetten kaynaklanabilecek olumsuz etkilerin giderilmesine ve bundan kaynaklanabilecek zararların telafisine ilişkin sorumluluk faaliyet sahine ait olacaktır. Proje kapsamında işletme aşamasında Yerüstü ve yeraltı su kaynaklarının kalitesinde herhangi olumsuz bir değişikliğe sebep olunmayacaktır.

III.A.11.Her bir tesisin faaliyeti sırasında ünitelerden oluşacak katı atık cins ve miktarları (evsel atık, tavuk gübresi, ambalaj atığı, tıbbi, tehlikeli atıklar vb...) özellikleri, depolama/yığıma, bertaraf işlemleri. Ölü tavukların bertaraf işlemleri, (Tesis içerisinde yer alacak aynı tür tesislerden kaynaklanacak olası toplam kirlilik yükünün açıklanması)

Broiler Piliç Kümesinin işletilmesi aşamasında üretimden ve çalışan personelden kaynaklı katı atık oluşumu söz konusu olacaktır.

Üretim aşamasında her bir kümeste oluşacak günlük atık miktarı (bir piliçten kaynaklanan atık miktarı TÜBİTAK' ın "Kümes ve Ahır Gübrelerinin Geri Kazanılması ve Bertarafı Projesi" ne göre 0,03 kg/piliç-gün olarak alınarak); 0,03 kg/piliç-gün x 170.000 adet piliç = 5.100 kg/gün (5,1 ton/gün) olarak hesaplanmıştır. Buna göre tesiste 1 dönemde 229,5 ton gübre oluşacaktır.

Tavuk gübresi organik madde içeriği çok yüksek olduğundan diğer çiftlik gübrelerine oranda daha değerlidir. Aşağıdaki tablo'da tavuk gübresinin bazı kimyasal özellikleri verilmektedir.

Tablo 18. Tavuk Gübresinin Bazı Özellikleri (Kaynak. www.tarimnet.com)

Özellik	Kütlece % miktar
Azot - N	1
Potasyum - K	0,6-0,7
Fosfat - P	0,6-1,3
Su	75
Kuru madde miktarı	25

Tesiste işletme aşamasında 3 personel görev alacaktır.

Tesiste çalışacak personelin (ailesiyle birlikte toplam 9 kişinin) ihtiyaçlarından kaynaklanan evsel nitelikli katı atıklar, kişi başına oluşan muhtemel katı atık miktarı 1,34 kg /gün alınarak şu şekilde hesaplanmıştır.

9 kişi x 1,34 kg/kişi-gün = 12,06 kg/gün'dür. Evsel nitelikli katı atıklar içerisinde; yemek atıkları vb. organik kökenli atıklar bulunmaktadır.

Broiler Piliç Üretim Kümesleri'nin işletme aşamalarında bir miktar katı atık oluşumu söz konusu olacaktır. Oluşacak katı atıklar; niteliklerine göre (organik, plastik, cam, kâğıt, metal, vb.) ayrı ayrı biriktirme kaplarında toplanarak görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzer faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı özel araçlarla taşınacaktır.

Katı atıkların değerlendirilmesi mümkün olabilen cam, kâğıt, plastik türü atıklar biriktirilerek Çevre ve Orman Bakanlığınca lisanslandırılmış Ambalaj Atığı Toplama Ayırma firmalarına verilerek uzaklaştırılacak, değerlendirilmesi mümkün olmayan katı atıklar ise Bolu Belediyesi'nce çöp toplama araçları ile toplanacaktır.

Tesiste işletme sırasında piliçlerin zayı olanlarının çevreye hastalık yaymaması amacıyla ölü çukuru planlanmıştır. İlk aşamada ölü hayvanların bertarafı için kullanılmakta olan ölü çukuru son dönemde söz konusu ölü hayvanların yem üretimi amacı ile Beypiliç A.Ş. 'ye ait Rendering Tesislerine sevk edilmesi nedeni ile kullanılmamaktadır.

İşletme aşamasında oluşan evsel nitelikli katı atıkların toplanması, depolanması ve bertarafında 14 Mart 1991 tarih ve 20814 Sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" ile 03 Nisan 1991 tarih ve 20834 Sayılı, 22 Şubat 1992 tarih ve 21150 Sayılı, 2 Kasım 1994 tarih ve 22099 Sayılı, 15 Eylül 1998 tarih ve 23464 Sayılı, 18 Eylül 1999 tarih ve 23790 sayılı, 29 Nisan 2000 tarih ve 24034 sayılı, 25 Nisan 2002 tarih ve 24736 sayılı ve 5 Nisan 2005 tarih ve 25777 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren değişikliklere titizlikle uyulacaktır. Ayrıca işletme aşamasında oluşacak katı atıkları içerisindeki tekrar kullanımı ve geri dönüşümü mümkün olan katı atıklar (kâğıt, cam, plastik, metal kutular vb.) organik kökenli atıklardan ayrı olarak biriktirilecek ve 24.06.2007 tarih ve 26562 sayılı R.G'de yayımlanan Ambalaj Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri doğrultusunda toplama ayırma tesislerine verilecektir.

Tesiste yaklaşık 6,5 hafta süren 1 dönemlik sürenin sona ermesi ile birlikte toplanan gübre niteliğindeki altlığın tamamı S.S. Kıbrısçık Merkez Nadas Deveci, Taşlık Geriş-Alan Bölücek Kaya ve Kökez Köyleri Tarımsal Kalkınma Kooperatifi tarafından alınacak ve söz konusu kooperatife ait gübre işleme tesisinde işlenerek tarımsal nitelikte gübre elde edilecektir.

Tesis alanı için 07.06.2005 tarihinde Bolu İl Tarım Müdürlüğü tarafından gerekli arazi incelemesi yapılmış olup tarımsal etüt raporu hazırlanarak sahaya kümes kurulması için Tarım Arazilerinin Korunması ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik kapsamında izin verilmiştir. Ayrıca faaliyetin işletme aşamasında 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu gereğince gerekli başvuru yapılacak olup söz konusu alanın tarım dışı amaçlı kullanımına ilişkin gerekli izin alınacaktır. Proje kapsamında 08.06.2010 tarih ve 27605 sayılı Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelikteki ilgili hükümlere uyulacaktır.

Proje kapsamında kullanılacak araç ve ekipmanların bakım ve onarım çalışmaları tesiste gerçekleştirilmeyecektir. Bakım onarım ve yağ değişimleri her bir makine araç ve ekipmanın yetkili servislerinde gerçekleştirilecektir. Bu nedenle tesiste atık yağ ve tehlikeli atık oluşumu söz konusu olmayacaktır.

III.A.12.İşletme esnasında oluşacak gürültünün seviyesi ve kontrolü için alınacak önlemler (1 Temmuz 2005 tarih ve 25862 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği’nde belirtilen hazırlama kriterleri çerçevesinde Akustik Rapor hazırlanması gerekmektedir.)

Yaklaşık 170.000 adet /dönem broiler piliç yetiştirme kapasitesine sahip olan tesis; 29 Nisan 2009 Tarih ve 27214 Sayılı Resmi Gazete’de Yayınlanarak Yürürlüğe giren Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik Ek-2 Listesinde “7.30 Büyükbaş, küçükbaş hayvanların veya kümes hayvanlarının yetiştirildiği kapasiteleri aşağıda belirtilen, ahırlar (hayvan barınakları) veya tavuk çiftlikleri (kümesler)” ana başlığı altında “7.30.3 20.000 adet ve daha fazla piliç, tavuk, hindi ve benzeri kümes hayvanları kapasiteli tesisler” kapsamında yer almaktadır. Bu nedenle tesis çevre izninin gürültü kontrolü ile ilgili hükümlerine tabidir.

Tesiste; 7 Mart 2008 tarih ve 26809 Sayılı Resmi Gazete’de Yayınlanarak Yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği’nde, Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Kriterleri’nde (Ek-8, Tablo 4) belirtilen hususlara uyulacaktır. Buna göre tesisin işletmeye alındıktan sonra herhangi bir şekilde gürültü oluşumunda Yönetmeliğin Ek-8, Tablo 4’de verilen değerleri aşmaması sağlanacaktır. Söz konusu değerler Tablo 19.’da verilmiştir.

Tablo 19.Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

Alanlar	L _{gündüz} (dBA)	L _{akşam} (dBA)	L _{gece} (dBA)
Gürültüye Hassas Kullanımlardan Eğitim, Kültür Ve Sağlık Alanları İle Yazlık Ve Kamp Yerlerinin Yoğunluklu Olduğu Alanlar	60	55	50
Ticari Yapılar İle Gürültüye Hassas Kullanımların Birlikte Bulunduğu Alanlardan Konutların Yoğun Olarak Bulunduğu Alanlar	65	60	55
<i>Ticari Yapılar İle Gürültüye Hassas Kullanımların Birlikte Bulunduğu Alanlardan İşyerlerinin Yoğun Olarak Bulunduğu Alanlar</i>	68	63	58
Organize Sanayi Bölgesi veya İhtisas Sanayi Bölgesi İçindeki Her Bir Tesis İçin	70	65	60

Tesisinin yer aldığı alan “*Ticari Yapılar İle Gürültüye Hassas Kullanımların Birlikte Bulunduğu Alanlardan İşyerlerinin Yoğun Olarak Bulunduğu Alanlar*” kapsamında yer almaktadır. Tablo 19.’da görüleceği üzere “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” nin Ek-8’de verilen Tablo 4 gereği gündüz ve gece gürültü düzeyleri sırasıyla, 68 dBA ve 58 dBA olarak tanımlanmıştır.

Söz konusu tesisin işletilmesi aşamasında oluşması muhtemel gürültü seviyesinin en yakın yerleşim biriminde bu sınır değerlerini aşmaması gerekmektedir. Bu nedenle tesise en yakın yerleşim yeri dikkate alınarak gürültü ölçümleri yapılmış ve Akustik Rapor hazırlanmıştır. Tesise ait Akustik Rapor Ek-10.’da sunulmuştur.

Proje kapsamında 7 Mart 2008 Tarih ve 26809 Sayılı Resmi Gazete’de Yayınlanarak Yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 1475 Sayılı İş Kanunu ile İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü hükümlerine uyulacaktır.

III.A.13.Tesisin bulunduğu yöredeki hava kalitesi durumu hakkında bilgiler (hava kalitesi ölçüm sonuçları, inversiyon durumu vb.)

Çevre ve Orman Bakanlığı “Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı” verilerine göre Bolu iline ait SO₂ ve PM ölçüm değerleri aşağıda Tablo 20. ve Tablo 21.’de verilmiştir. Bölgede inversiyon durumu söz konusu değildir.

Tablo 20. 2009 ve 2010 yılı Bolu İli SO₂ Ölçüm Sonuçları

Aylar	Ortalama SO ₂	En Düşük SO ₂	En Yüksek SO ₂
2009 Nisan	30	5	47
2009 Mayıs	19	3	49
2009 Haziran	21	2	60
2009 Temmuz	4	3	6
2009 Ağustos	3	1	6
2009 Eylül	1	0	2
2009 Ekim	-	-	-
2009 Kasım	135	37	305
2009 Aralık	134	18	331
2010 Ocak	135	54	324
2010 Şubat	103	35	232
2010 Mart	84	56	104

Tablo 21. 2009 ve 2010 yılı Bolu İli PM₁₀ Ölçüm Sonuçları

Aylar	Ortalama PM ₁₀	En Düşük PM ₁₀	En Yüksek PM ₁₀
2009 Nisan	82	43	127
2009 Mayıs	57	29	86
2009 Haziran	52	36	77
2009 Temmuz	43	20	56
2009 Ağustos	53	32	74
2009 Eylül	54	26	88
2009 Ekim	102	36	249
2009 Kasım	178	39	484
2009 Aralık	173	43	435
2010 Ocak	143	40	468
2010 Şubat	118	34	306
2010 Mart	76	9	117

III.A.14.Tesisin faaliyeti esnasında proses ve yakma sistemlerinde kullanılan yakıt ve miktarı, yakıt kullanılan ünitelerin ayrı ayrı yakıt ısı gücü ve toplam yakıt ısı gücü, üretim kapasitesi

Tesiste bulunan kümeslerde ısınma amaçlı olarak seramik radyant ısıtma sistemi kullanılacaktır. Seramik radyant ısıtma sistemleri ışınlama ısıtma yapan sistemlerdir. Seramik radyant ışınlama, değdiği cisimlerin yüzeyinde ısıya dönüşür, hacmi değil yüzeyleri ısıtarak hacmin yalnız dolaylı olarak ve emilmiş ısının çevre havasına geri verilmesiyle ısınmasını sağlar. Bu ışınlama, güneş ışığı ile aynı karakterde olup, direkt olarak altlık ve civciv ısıtılır. Çalışması ve kullanışı çok basit olan seramik radyant ısıtma sisteminde istenen sıcaklık kısa sürede sağlanır ve kümes içi istenen sıcaklığa geldiğinde tamamen söner. Bu nedenle ısı kaybı sıfırdır. Havayı kurutmaz aksine çıkardığı su buharı ile içerdeki neme katkıda bulunur ve civciv verimine olumlu etki eder.

Söz konusu seramik radyant ısıtma sisteminde yakıt olarak LNG (sıvılaştırılmış doğalgaz) kullanılacaktır. LNG sıvılaştırılırken, kirleticiler uzaklaştırıldığı için temiz bir yakıt olup, alt ısı değeri 8.250 kcal/m³'dür.

LNG yakıtlı seramik radyant ısıtma sisteminin kullanılacağı kümeslerde, atmosfere açılan herhangi bir baca sistemi olmayacağından, yanma kaynaklı herhangi bir emisyon çıkışı söz konusu değildir. Tesiste bir kümeste kullanılacak günlük yakıt sarfiyatı 17,28 m³ olarak hesaplanmış olup, toplam yakıt sarfiyatı 6 adet kümes için toplam 104 m³/gün olacaktır.

Bakıcı evinde ise personelin ısınması amacıyla kömür sobası kullanılmaktadır. Tesiste ısı amaçlı kullanılan kömür yakın çevreden tedarik edilecek ve bakıcı evlerinin alt katında yer alan depo kısmında depolanacaktır.

III.A.15. Her bir faaliyet türüne ait tesislerin işletimi sırasında oluşacak emisyon miktarı, özellikleri ve bertaraf yöntemleri, tesiste oluşabilecek emisyonlarla ilgili yapılacak hesaplamalarda kullanılacak olan emisyon faktörlerinin hangi kaynaktan alındığı (EPA, CORIN AIR vb...), tesiste bulunacak olan emisyon kaynaklarına ait oluşabilecek emisyon konsantrasyonlarının ve kütesel debilerinin hesaplamalarının yapılması

Tesiste bulunan kümeslerde koku kaynaklı emisyon oluşumu söz konusu olacaktır. Kümeslerde seramik radyant ısıtma sistemi kullanılacağından atmosfere açılan herhangi bir baca sistemi ve emisyon çıkışı olmayacaktır.

III.A.16. Tesisin Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-8 Listesindeki Yeri ve Aynı Yönetmeliğin Ek-1 kapsamında İrdelenmesi

Broiler Piliç Yetiştirme Tesisinde 6 adet kümes ile birlikte bir devrede toplam 170.000 adet piliç yetiştirilmesi planlanmaktadır. Bu nedenle tesis, 29 Nisan 2009 Tarih ve 27214 Sayılı Resmi Gazete'de Yayımlanarak Yürürlüğe giren "Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik" gereğince Çevreye Kirletici Etkisi Olan Faaliyet veya Tesisler Listesinde Ek- 2 "7.30 Büyükbaş, küçükbaş hayvanların veya kümes hayvanlarının yetiştirildiği kapasiteleri aşağıda belirtilen, ahırlar (hayvan barınakları) veya tavuk çiftlikleri (kümesler)" ana başlığı altında "7.30.3 20.000 adet ve daha fazla piliç, tavuk, hindi ve benzeri kümes hayvanları kapasiteli tesisler" kapsamında yer almaktadır.

Ayrıca tesis Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-5; 1. Grup tesisler (A.5) ve 19. grup tesisler (Kümesler, Ahırlar ve Kesimhaneler) kapsamında yer almaktadır.

Yapılması planlanan Broiler Piliç Yetiştirme Kümesleri için devam eden ÇED sürecinden sonra; 29 Nisan 2009 Tarih ve 27214 Sayılı Resmi Gazete'de Yayımlanarak Yürürlüğe giren "Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik" gereğince, B Grubu emisyon izni ile ilgili, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak emisyon ölçüm raporu hazırlanarak, gerekli başvuru yapılacak ve Çevre İzin Belgesi alınacaktır.

Kümeslerden kaynaklı en önemli emisyon kokudur. Kümeslerde oluşan koku genellikle hayvan altlıklarının belirli periyotlarda değiştirilmemesi, kümeslerde yapılan temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinin titizlikle yapılmaması ve kümes havalandırma sistemlerinin yeterli miktarda ve uygun düzende bulunmaması sonucu oluşmaktadır. Söz konusu tesiste yer alan kümesler en son teknoloji ve gelişim takip edilerek dizayn edilmiştir.

Tesiste hayvanların sevkinden sonra ve yeni piliç civcivlerinin kümeslere alınmasından önce yeterli ve düzenli bir şekilde temizlik ve dezenfeksiyon işlemi yapılmaktadır. Koku oluşum riskini en aza indirmek amacıyla hâkim rüzgâr yönü, yerleşim birimi yönü ve havalandırma çıkış yönü de dikkate alınarak belirlenen alanda kümesler yapılmıştır. Tesiste oluşması muhtemel koku probleminin giderilmesi amacı ile tesisin işletmeye alınmasıyla birlikte işletmede kümeslerde iç ortamda oluşacak olan tozun uzaklaştırılması için fanlar yardımı ile emilen iç hava kümeslerin dışında ve etrafı kapalı olan odalarda bulundurulacak, filtrelere aktarılacak ve filtrelerden geçirilerek. Kümes dışında emilen hava inşa edilen su havuzlarına verilerek kokunun en aza indirilmesi sağlanmaktadır.

3 Temmuz 2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-1’e göre irdeleme aşağıda sunulmuştur:

✓ SKHKKY Ek-1 a) ve b.1) maddesi gereğince; tesiste atmosfere açılan herhangi bir baca sistemi olmayacağı ve kümeslerde ısınma amaçlı olarak seramik radyant sistem kullanılacağı için atık gazda toz emisyonu ve ısılık oluşumu sözkonusu değildir.

✓ Broiler Piliç Üretim Tesisi’nde, SKHKKY Ek-1 2) maddesi gereğince; bahsi geçen kırma, eleme, öğütme, doldurma ve boşaltma gibi işlemler yapılmamaktadır.

✓ SKHKKY Ek-1 c) maddesi gereğince; açıkta depolanan malzemeler ile ilgili olarak belirli bazı tedbirler alınması koşulu getirilmiştir. Planlanan Broiler Piliç Üretim Tesisi için açık havada herhangi bir depolama işlemi yer almayacaktır. Tesiste malzeme sevkiyatı (yem taşınması, gübre taşınması) işlemlerinde Yönetmeliğin getirdiği koşullar sağlanacaktır.

✓ Broiler Piliç Üretim Tesisi’nde, SKHKKY Ek-1 d) maddesi gereğince; bahsi geçen toz yapıcı yanma ve üretim artıkları bulunmamaktadır. Tesiste faaliyetin işletme aşamasında üretim artığı olarak, organik atıklar bulunmakta olup, sözkonusu organik atıklar henüz köy muhtarlıklarınca belirlenmiş bir depolama alanının olmaması nedeni ile Kıbrısçıkta yer alan ve ekte verilen sözleşme gereğince Gübre işleme tesisine verilecektir. 25.05.2007 tarih ve 23 sayılı Bolu Valiliği Mahalli Çevre Kurulu Kararı doğrultusunda söz konusu depolama alanlarının muhtarlıklarca belirlenmesinin ardından kümeslerden çıkan organik atıklar bu alanlara taşınarak depolanacaktır.

✓ SKHKKY Ek-1 e) maddesi gereğince; tesis içi yollar beton parke taşı ile kaplanacak ve düzenli olarak temizlenecektir.

✓ SKHKKY Ek-1 g,h,i,j maddeleri gereğince; planlanan tesiste herhangi bir özel toz, kanser yapıcı madde, aşırı derece tehlikeli madde emisyonu oluşumu söz konusu değildir.

III.A.17.Tesis “Kirlenici Vasfı Yüksek Tesisler İçin Özel Emisyon Sınırları” (ETKHKKY Ek-5)’de yer alıyorsa burada belirtilen hususlarla ilgili açıklamaların ve değerlendirmelerin yapılması

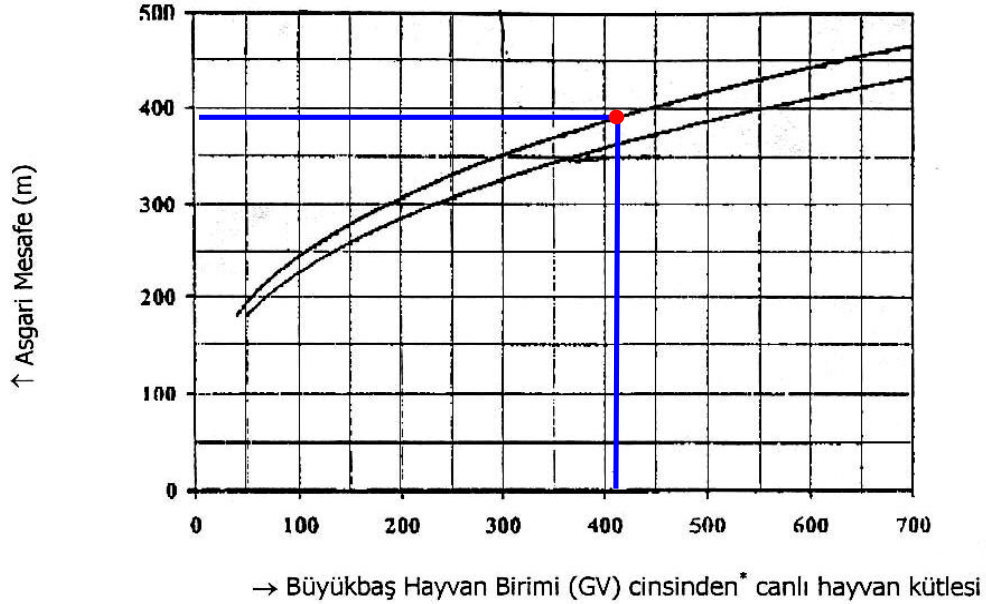
İşletme aşamasında kümeslerden kaynaklı en önemli emisyon kokudur. Kümeslerde oluşan koku genellikle hayvan altlıklarının belirli periyotlarda değiştirilmemesi, kümeslerde yapılan temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinin titizlikle yapılmaması ve kümes havalandırma sistemlerinin yeterli miktarda ve uygun düzende bulunmaması sonucu oluşmaktadır. Söz konusu tesiste yer alacak olan kümesler en son teknoloji ve gelişim takip edilerek dizayn edilmiştir.

Koku riskini en aza indirmek için; 3 Temmuz 2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-5” Kirlenici Vasfı Yüksek Tesisler İçin Özel Emisyon Sınırları, T- Ondokuzuncu Grup Tesisler 1.2. Maddesinde (Kümesler ve Ahırlar) belirtilen yüksek kokulu gazların arıtılması için işletme aşamasında gerekli arıtma sistemi kurulacak ve belirtilen sınır değerler sağlanacaktır.

Bu önlemler dâhilinde, tesiste oluşması muhtemel koku probleminin giderilmesi amacı ile havalandırma çıkışlarına su havuzları inşa edilecek ve kümes içerisinden çıkan havanın bu havuzlara verilmesi sağlanacaktır. Ayrıca tesis çevresi ağaçlandırılarak çevre düzenlemesi yapılacaktır. Dolayısı ile bu kapsamda tesisten kaynaklanabilecek koku riski en aza indirgenmiş olacaktır. Tesislerin yerleşim alanına olan asgari uzaklığı, aşağıdaki Asgari Mesafe Eğrisi grafiğinden okunan değerler altında olmayacaktır.

Asgari Mesafe Eğrisi

(Üstteki eğri, kümes hayvanları için geçerli olan asgari mesafe eğrisini, alttaki ise büyükbaş ve küçükbaş hayvanlar için geçerli olan eğriyi gösterir.)



Tablo 22. Kümes Hayvanları Cinsinden Hayvan Yeri Sayısını Canlı Hayvan Kütlesine Dönüştürme Faktörleri

Hayvan Cinsi	Ortalama Münferit Hayvan Kütlesi
Kümes Hayvanları	
Yumurtlayan kümes hayvanları	0,0034
Genç kümes hayvanları (18. haftaya kadar)	0,0014
35 güne kadar besi piliçleri	0,0015
49 güne kadar besi piliçleri	0,0024
Yetiştirilen pekin ördekleri (3. haftaya kadar)	0,0013
Besi pekin ördekleri (7. haftaya kadar)	0,0038
Yetiştirilen uçan ördek (3. haftaya kadar)	0,0012
Besi uçan ördeği (10. haftaya kadar)	0,0050
Yetiştirilen hindi (6. haftaya kadar)	0,0022
Besi hindisi, dişi kanatlılar (16. haftaya kadar)	0,0125
Besi hindisi, erkek kanatlılar (21. haftaya kadar)	0,0222

1(GV) büyükbaş/küçükbaş hayvan birimi = 500 kg canlı hayvan

Tablo 22.'de gösterilen barındırma yönteminden büyük ölçüde farklı üretim yöntemleri için ortalama münferit hayvan kütlesi (Büyükbaş/Hayvan cinsinden) münferit olarak tespit edilebilir.

Tesiste toplam 170.000 adet broiler piliç yetiştirilecektir. Bu durumda Tablo 22.'de verilen değerlere bakılarak bir tavuk için ortalama münferit hayvan kütlesi 0,0024 GV alındığında; $(170.000 \times 0,0024) = 408 \text{ GV}$

Tesiste canlı hayvan kütlesi 408 GV hesaplanmış olup grafikten bakıldığında asgari mesafenin 390 m olduğu görülmektedir. Planlanan proje alanına en yakın duyarlı yapı ise 800 m uzaklıkta yer almaktadır.

Bölgenin hakim rüzgar yönü Tablo 11 ve Şekil 3'den de görüleceği üzere SSW (güney-güneybatı)'dır. Tesis alanına en yakın duyarlı yapı 800 m kuzey yönünde olup, bölgenin hâkim rüzgâr yönü ile zıt yöndedir. Bu nedenlerle işletmeden kaynaklı koku vb. emisyonlardan en yakın duyarlı yapı ve yerleşim biriminin olumsuz etkilenmeyeceği öngörülmektedir.

III.A.18. Tesisin Ek-4 kapsamında değerlendirilmesi; tesiste bulunacak emisyon kaynaklarından oluşabilecek (hesaplanan) emisyonlar, konsantrasyonları, emisyon kaynaklarının yakma ısı güçleri, vb... bilgiler, ETKHKKY Ek-4 dikkate alınarak yaklaşık olarak olması gereken baca yüksekliği, baca gazı hızının hesabının yapılması

Broiler Piliç Üretim Tesisinde ısınma amacıyla, yakıt olarak LNG kullanılan seramik radyant ısıtma sistemi kullanılacak olup, herhangi bir emisyon oluşumu söz konusu değildir. Dolayısıyla tesiste atmosfere açılan herhangi bir baca sistemi olmadığından SKHKKY Ek-4 a) maddesi baca gazı hızları ve SKHKKY Ek-4 b) maddesi baca yükseklikleri ile irdeleme söz konusu değildir.

III.A.19. Tesisin ETKHKKY Ek-2 kapsamında değerlendirilmesi, tesiste oluşabilecek hesaplanan emisyon miktarları (kg/saat olarak) ETKHKKY Ek-2'deki sınır değerleri aşmışsa modelleme yapılması, modelleme sonucu hesaplanan değerlerin Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği Madde-6 kapsamında değerlendirilmesi

Tesiste seramik radyant ısıtma yöntemi ile ısınma sağlanacaktır. Tesiste kullanılacak ısınma sisteminden kaynaklı herhangi bir şekilde emisyon oluşumu söz konusu olmayacağından SKHKKY Ek-2 Tablo 2.1 Kütleli Debiler açısından değerlendirme ve modelleme çalışması yapılmamıştır.

III.A.20. Herbir tesisin faaliyeti sırasında oluşacak koku problemine karşı alınacak önlemler (En yakın yerleşim yerine uzaklık ve meteorolojik veriler dikkate alınarak irdelenmeli

İşletilmesi planlanan tesiste gerçekleştirilecek olan faaliyetin özelliğinden kaynaklı olarak koku oluşumu söz konusu olacaktır. Piliç yetiştiriciliğinde karşılaşılan koku probleminin en büyük sebebi altlıkların düzenli temizlenmemesi, kümeslerin düzenli temizlenmemesi ve havalandırma sisteminin yetersiz olmasıdır.

Altlık kullanılacak olan kümeslerde gerekli tüm havalandırma sistemleri bulundurulacağından ve her dönemde altlıklar değiştirileceğinden olumsuz koşulların oluşması engellenecektir. Tesisin işletme teknolojisinin yanı sıra havalandırma sisteminin düzenli ve etkin çalışması önemli olacaktır.

Tesiste oluşması muhtemel koku probleminin giderilmesi amacı ile tesisin işletmeye alınmasıyla birlikte işletmede kümeslerde iç ortamda oluşacak olan tozun uzaklaştırılması için fanlar yardımı ile emilen iç hava kümeslerin dışında ve etrafı kapalı olan odalarda bulundurulacak, filtrelere aktarılacak ve filtrelerden geçirilerek. Kümes dışında emilen hava inşa edilen su havuzlarına verilerek kokunun en aza indirgenmesi sağlanmaktadır. Ayrıca tesis çevresi ağaçlandırılarak çevre düzenlemesi yapılacaktır.

Bölüm III. A. 17. de tesis için yapılmış olan hesaplamalar ayrıntılı olarak verilmiştir. Tesisten kaynaklanacak koku emisyonu, etkisini 390 m'den sonra kaybettiği görülmektedir. Tesis alanına en yakın duyarlı yapı yaklaşık olarak 800 metre mesafede yer almaktadır. Bolu meteoroloji istasyonu gözlem kayıtlarına göre birinci derecede hakim rüzgar yönü SSW (güneygüneybatı) dır. İkinci derecede hakim rüzgar yönü ise WSW(batıgüneybatı) dır. Üçüncü derecede hakim rüzgar yönü ise SW(güneybatı) dır. Yapılan hesaplamalar doğrultusunda bulunan 390 metre'lik etki mesafesi içinde herhangi bir yerleşim yeri veya duyarlı yapı bulunmamaktadır.

III.A.21. Proje kapsamında hijyenin sağlanması için ne gibi işlemlerin yapıldığı, kullanılan dezenfeksiyonlarla birlikte hijyen planının açıklanması

Söz konusu tesis işletmeye geçtiğinde her dönem bitiminde kümeslerden canlı hayvanların tamamen çıkarılmasından sonra, yeni hayvan kabulü yapılmadan önce dezenfeksiyon işlemleri yapılacaktır.

Tesiste dönem süresince;

✓ Tesiste çalışan personel iş kıyafetleri kullanacaktır.

✓ Tesise giriş-çıkış yapan personel, kümeslerin girişinde bulunacak olan dezenfektanlı paspasları kullanacak olup, bu şekilde dışarıdan kümeslere zararlı organizmaların girmesini engellenmiş olacaktır.

Tesiste dönem bitiminde;

✓ Öncelikle kümeslerden çıkacak gübre niteliğinde olan altlığın kümeslerin dışına çıkarılması sağlanacaktır.

✓ Altlığın kümeslerin dışarı çıkarılmasının ardından kümesler su ve deterjanlı su ile yıkanacaktır.

✓ Yıkama işleminin ardından basınçlı hava yardımıyla dezanfeksiyon işlemi gerçekleştirilecektir. Yıkamada işleminde Topax 66 deterjan kullanılacaktır.

✓ Dönem sonunda yapılacak olan dezanfeksiyon işleminde, Farm Fluid S kullanılacak olup, 500 lt suya 3 lt uygulamak koşulu ile hazırlanacaktır. Seyreltilerek hazırlanan kimyasal, basınçlı hava yardımı ile tüm yüzeyleri ıslatacak şekilde uygulanacak, herhangi bir şekilde akış gösteren sıvı atık oluşturulmayacaktır

III.A.22.Faaliyetler için önerilen koruma bandı mesafesi ve bu bandın oluşturulması için yapılacak çalışmalar, kullanımı hususunda bilgiler

Faaliyeti planlanan Broiler Piliç Üretim Tesisi İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmeliğin Gayrisihhî Müesseseler Listesine göre “1. Sınıf Gayrisihhî Müesseseler” kapsamında yer almaktadır.

Proje ile ilgili olarak ÇED sürecinin tamamlanmasından sonra Bolu Belediyesi’nden tesis için “İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatı” alınacaktır.

Tesis için bırakılması gereken Sağlık Koruma Bandı Mesafesi, İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelikte yer alan inceleme kurulunca belirlenecek ve bu mesafe korunacaktır.

III.A.24. İşletme aşamasında yapılacak işlerden dolayı zarar görebilecek flora-fauna türleri (Endemik türler, nesli tehlikede vb.), proje için seçilen yer ve faaliyetin etki alanında bulunan tür popülasyonlarının etkilenmesi açıklanmalıdır.

Proje alanı ve çevresinde yapılan arazi ve literatür çalışmaları sonucunda uluslar arası öneme sahip bir türe rastlanmamıştır.

Ayrıca söz konusu tesiste işlemler kapalı ortamda gerçekleştirileceği ve oluşacak atıklar için gerekli tüm tedbirler alınacağından flora ve faunanın faaliyetten olumsuz yönde etkilenmesi söz konusu olmayacaktır.

III.A.25. Projenin, proje alanının yakınında bulunan tesislerle olan etkileşiminin açıklanması

Proje alanı yakın çevresinde Şekil 1.'de Uydu Fotoğrafında görüldüğü gibi, tesis sahasının yaklaşık 600 m doğusunda benzer şekilde broiler piliç üretimi yapan kümes ve yaklaşık olarak 170 m güney doğusunda ve 260 m batısında hindi yetiştirme tesisleri yer almaktadır.

Ayrıca tesisin yaklaşık 1.000 m batısında Arçelik'e ait beyaz eşya fabrikası, metal fabrikası, kalıp fabrikası ve Erpiliç Ltd. Şti.'ye ait kanatlı hayvan kesimhanesi bulunmaktadır.

III.A.26. Tavuk çiftliğinin yakınındaki yerleşim birimlerine olası etkileri

Tesisin proses özelliğinden kaynaklı koku problemi ve hayvanların dışkılarının kontrol altına alınması gerekliliğinin dışında önemli bir olumsuz etkisi söz konusu değildir.

Bu kapsamda söz konusu tesis incelendiğinde Bölüm III.A.17'de verilmiş olan koku ile ilgili hesaplamalarda 390 metrelik çemberin dışında kalan alanlar kokudan etkilenmeyecektir. Dolayısıyla tesise en yakın duyarlı yapının yaklaşık 800 m. mesafede yer alması nedeni ile Yakuplar Köyü koku ile ilgili olumsuz yönde etkilenmeyecektir.

Kümeslerden çıkan organik atıklar, henüz köy muhtarlıklarınca belirlenmiş bir depolama alanının olmaması nedeni ile belirli aralıklarla toplanarak tarlalarda gübre olarak kullanılması amacı ile belirli bir alanda toprak kirliliğine sebep olmayacak şekilde depolanacak ve fermente edilecektir. Bu kapsamda gübre atıkların çevreye gelişi güzel dağılması önlenecek; sinek haşere gibi zararlıların üremesinin engellenmesi için belirli aralıklarla ilaçlama çalışmaları yapılacaktır. 25.05.2007 tarih ve 23 sayılı Bolu Valiliği Mahalli Çevre Kurulu Kararı doğrultusunda söz konusu depolama alanlarının muhtarlıklarca belirlenmesinin ardından kümeslerden çıkan organik atıklar bu alanlara taşınarak depolanacaktır. Söz konusu Mahalli Çevre Kurulu Kararı Bkz. Ek-1.'de verilmiştir.

III.A.27. Personel temini, çalışacak personel sayısı, personel için temin edilecek sosyal hizmetler

Broiler Piliç Üretim Tesisinin faaliyete geçmesi ile birlikte işletmede 3 personelin çalıştırılması planlanmaktadır. Bu personeller ailesi ile birlikte tesiste mevcut halde bulunan Bakıcı Evinde ikamet edecektir. Bakıcı iki katlı 140 m² alan üzerinde planlanmış olup tesiste çalışacak personelin günlük ihtiyaçları bakıcı evinden karşılanacaktır.

III.B) İşletme faaliyete kapandıktan sonra olabilecek ve süren etkiler ve bu etkilere karşı alınacak önlemler,

İşletme faaliyete kapandıktan sonra beklenen etkinin başında kümeslerdeki koku olacaktır. Bunun en aza indirilerek daha hızlı sürede sönümlenmesi için tesis boşaltıldıktan sonra dezenfeksiyon işlemi yapılacaktır. İşletme süresince kullanılacak olan sızdırmaz fosseptik Bolu Belediyesi tarafından çekilerek boşaltılacaktır.

Tesiste ölü hayvanların bertarafı için ilk aşamada planlanan ölü çukuru kullanılmamakta olup; sözkonusu ölü hayvanlar, yem üretimi amacı Beypiliç A.Ş. 'ye ait Rendering Tesislerine sevk edilmektedir. İşletme faaliyete kapandıktan sonra, mevcut bulunan ölü çukurunda kireçleme ve üst örtü toprağı uygulaması gerçekleştirilecektir.

Sonuç olarak faaliyetin sona ermesi ile birlikte, yukarıda açıklanan koku problemi ve ölü hayvanlar dışında olumsuz bir etki beklenmemektedir.

III. B.1. Rehabilitasyon Çalışmaları

Tesisin ömrünü tamamlamasından sonra, tesis yerinden sökülerek kaldırılacaktır. Tesis bünyesindeki değerlendirilebilir özellikteki malzemeler, alandan sökülerek başka yerlerdeki kullanımlar için nakledilecektir.

Tesisin sökülmesinden sonra bu alanların tabanında bulunan betonarme yapılarda yerinden sökülerek alınacak ve 18.03.2004 Tarih ve 25406 sayılı "Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'ne göre Bolu Belediyesi'nin göstermiş olduğu alana bırakılacaktır.

Alanın boşalması neticesinde işletme süresince kullanılan ölü çukurları, fosseptik gibi arazide boşluk yaratabilecek bölümlerin içleri toprakla doldurularak araziye uyumlu hale getirilecektir.

III.B.2. Mevcut Su Kaynaklarına Etkiler

Tesis alanı içinde herhangi bir akar veya mevsimsel akışlı kuru dere yatağı bulunmamaktadır. Gerçekleştirilmesi planlanan broiler piliç üretim tesisi kapsamında oluşacak olan atıklar değerlendirildiğinde, sıvı atıklar işletme aşamasında oluşacak olan atıksuların bertarafında 13.03.1971 tarih ve 13783 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş Lagım Mecrası İnşası ve Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik hükümlerince belirlenmiş sızdırmaz fosseptik havuzunda depolanacak ve 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre vidanjörlerle çekilerek bertarafı sağlanacaktır. Fosseptik Tip Projesi Bkz.Ek-9.'da verilmiştir.

Kümeslerden çıkan organik atıklar, henüz köy muhtarlıklarınca belirlenmiş bir depolama alanının olmaması nedeni ile belirli aralıklarla toplanarak tarlalarda gübre olarak kullanılması amacı ile belirli bir alanda toprak kirliliğine sebep olmayacak şekilde depolanacak ve fermente edilecektir. Bu kapsamda gübre atıkların çevreye gelişi güzel dağılması önlenecek; sinek haşere gibi zararlıların üremesinin engellenmesi için belirli aralıklarla ilaçlama çalışmaları yapılacaktır. 25.05.2007 tarih ve 23 sayılı Bolu Valiliği Mahalli Çevre Kurulu Kararı doğrultusunda söz konusu depolama alanlarının muhtarlıklarca belirlenmesinin ardından kümeslerden çıkan organik atıklar bu alanlara taşınarak depolanacaktır. Söz konusu Mahalli Çevre Kurulu Kararı Bkz. Ek-1.'de verilmiştir.

Tesiste ölü hayvanların bertarafı için ilk aşamada planlanan ölü çukuru kullanılmamakta olup; sözkonusu ölü hayvanlar, yem üretimi amacı Beypiliç A.Ş. 'ye ait Rendering Tesislerine sevk edilmektedir.

Evsel katı atıklar ise 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ve 24.06.2007 tarihve 25406 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre toplanarak Bolu Belediyesi araçları ile düzenli olarak alınması sağlanacaktır.

Proje kapsamında ihtiyaç duyulan su ise DSİ V. Bölge Müdürlüğü tarafından izni verilmiş olan kuyudan karşılanmakta olup, işletme süresince kullanılacak olan suyun yer altı su rezervine olumsuz bir etkisi olmayacaktır.

Tüm süreç göz önüne alındığında Güney Tavukçuluk Mahrukatçılık İnşaat Taahhüt Gıda Nakliye Ticaret Sanayi Pazarlama Ltd. Şti. tarafından yapılıp işletilmesi planlanan Broiler Piliç Yetiştirme Tesisinin mevcut su kaynaklarına herhangi bir şekilde olumsuz etkisi olmayacaktır.

III.C) Acil Müdahale Planı ve İzleme Programı

Faaliyetin inşaat, işletme ve işletme sonrası için önerilen izleme programı ve doğal afet ve kaza, sabotaj ve benzeri durumlarda uygulanacak müdahale planı. İşçi sağlığı ve iş güvenliği açısından alınacak önlemler. Toplu halde ölümlerin olması halinde alınacak önlemler ve bunların nasıl bertaraf edileceği.

Tesisin işletilmesinde tercih edilmiş olan üretim teknolojisi çok fazla insan gücü gerektirmeyen otomasyona dayalı bir sistemdir. Broiler Piliç Yetiştirme Tesisi kapsamında insan sağlığı ve çevre açısından risk yaratabilecek bir faaliyet bulunmamaktadır.

Tesisin işletilmesi sırasında bazı iş kazaları söz konusu olabilecektir. İş kazaları; sisteme bilinçsiz şekilde müdahale edilmesi, uyarı tabelaları ve ikazlara uyulmaması durumunda meydana gelebilir. Bu tür olumsuz etkileri önlemek için çalışacak personele gerekli eğitimler verilecek ve gerekli tüm görsel uyarılar yapılacaktır.

Faaliyet kapsamında tüm inşaat faaliyetleri ve işletme süresince İşçi güvenliği konusunda 22/5/2003 tarihli ve 4857 sayılı İş Kanunu ve bu Kanuna istinaden çıkartılmış olan Mevzuatlara uyulacaktır. Sağlık ile ilgili ihtiyaçlar için en yakındaki sağlık birimleri kullanılacaktır. Bu konuda yapılacak çalışmaların uzman ekip tarafından değerlendirilmesi amacıyla Acil Eylem Planı hazırlanacaktır. Acil Eylem Planları (ACE) ayrıca aşağıdaki konuları da içerecektir;

Kaza Riskini Önlemek için Alınacak Tedbirler:

- ✓ Sahaya Uyarıcı Levhalar Konulması (Tehlikeli ve Yasaktır, Girilmez, Dikkat, Sigara İçilmez vb.)
- ✓ Yangına karşı gerekli önlemlerin alınması (Yangın Tüpleri vb.)
- ✓ Çalışacak olan teknik personelin konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip yetkili kişilerden seçilmesine dikkat edilecektir.
- ✓ Alınacak önlemlerin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere yeterli kontrol, denetim ve gözetim sağlanacaktır.
- ✓ Haftanın ilk gününde ve çalışma gününün de ilk saatlerinde daha sık kaza olduğu bilinmektedir. Bu uyarı dikkate alınarak tesiste çalışacak işçiler haftanın ilk günü ve ilk saatinde daha dikkatli olmaları sağlanacaktır.

✓ Yapılması planlanan Broiler Piliç Yetiştirme kümeslerinde hijyen koşulları her zaman kontrol altında tutulacaktır. Kümes girişleri sürekli çalışacak olan personel tarafından temizlenerek dezenfekte edilecektir. Kümeslerde çalışacak işçiler mesai saatleri içerisinde iş elbiseleri ile çalışacaklardır. Çiftlikte çalışacak olan personel, kümeslerdeki hijyenin sağlanabilmesi amacıyla girişte, çizmelerini ve kıyafetlerini değiştirmek zorundadır.

✓ Dezenfekte işlemleri sırasında zehirlenmelere karşı, işçiler güvenlik amacıyla, iş elbiseleri giyecek ve ağızlarını maske ile kapatarak dezenfeksiyon yapacaklardır.

✓ Sorumlu veteriner hekim talimatları ile kümes bakıcısı tarafından fare mücadelesi için ve kedi, köpek, kuş vb. hayvanların tesise girmesini önleyecek çeşitli tedbirler alınacaktır. Ayrıca araçların ve ekipmanların dezenfeksiyonu, gelen yemlerin takibi ve uygun miktarlarda yedirilmesi verim ve sağlık kontrolleri de sorumlu veteriner hekim tarafından ve kümes bakıcıları tarafından yapılacaktır.

Tesiste olabilecek kaza, doğal afet, sabotaj vb. durumlarında Şekil 11.'de verilen "Acil Müdahale Planı" çerçevesinde hareket edilecektir.

✓ İş güvenliği ve ilk yardım planları,
✓ Meydana gelebilecek kazalara karşı 24 saat hazır bulundurulacak personel,
✓ Yangın çıkması durumu göz önüne alınarak yangına karşı her türlü önlem alınacaktır.

✓ Yangına karşı her türlü ekipman ve donanımın, mevcut yönetmelik ve kanunlara uygun olarak yapılması sağlanacaktır.

Proje kapsamında iş güvenliği ve işçi sağlığını koruma amaçlı olarak hazırlanan Acil Müdahale Planı, doğal afet, yangın gibi acil durumlarda işlerlik kazanacaktır. Projenin inşaat ve işletme aşamasında kullanılacak olan Acil Eylem Planı'nda bulunması gerek unsurlar aşağıda sıralanmıştır;

✓ Acil Eylem Ekibi'nin (AEE) belirlenmesi
✓ AEE'nin görev tanımlarının yapılması
✓ AEE içerisinde ast kademeler oluşturulması (kurtarma, ilk yardım, müdahale vb.)
✓ AEE'nin ilgili kurum/kuruluşlar ve kendi içerisindeki koordinasyon konularının belirlenmesi

✓ AEE içerisinde çalışacak personelin günlük çalışma esaslarının belirlenmesi
✓ AEE'nin bir müdahale anında ihtiyaç duyacağı türün ekipman ve araçlar özellikle projenin inşaat aşamasında hazır bulundurulacaktır. Acil Müdahale Planı, koordinasyon öncelikleri Şekil 11.' de verilmiştir.

Görev ve Sorumluluklar

Müteahhit Firma: Projenin arazi hazırlık ve inşaat aşamalarında tamamlanmıştır.

Acil Eylem Planı Koordinatörü: İşletme sahibi tarafından Acil Eylem Ekibi' nin kurulmasını ve acil durumlar karşısında geliştirilecek olan eylemlerin Acil Eylem Planı' na uygun biçimde yürütülmesini sağlayacak olan Acil Eylem Planı Koordinatörü' nün diğer sorumluluk ve görevleri aşağıda belirtilmiştir.

- ✓ Katılımcıların acil durumlarda müdahale edebilecek şekilde eğitilmesi ve ekip içerisinde gerekli iş bölümünün yapılması,
- ✓ Acil durum halinde aranabilecek kişilerin belirlenmesi ve bu kişilerin iletişim bilgilerinin herkesin ulaşabileceği bir yerde asılı olarak bulunmasının sağlanması,
- ✓ Aranılacak olan kişilerin iletişim bilgilerinin irtibat listesinde güncelleştirilmesi,
- ✓ Acil durum tatbikatları gerçekleştirerek Acil Eylem Planı'nın işlevselliği ve uygunluğunun denetlenmesi,
- ✓ Acil Eylem Ekibi'nin Acil Eylem Planı'na uygun hareket etmesinin sağlanması,
- ✓ Acil Eylem Planı'nın yıllık olarak gözden geçirilmesi ve yapılacak değişiklikler ile birlikte hazırlanan yeni planın kopyalarının katılımcılara dağıtılması,
- ✓ Acil durumun sona ermesiyle birlikte durumun Acil Eylem Ekibi ile gözden geçirilmesi, rapor hazırlanması ve bu raporun işletme sahibine sunulması,
- ✓ Acil Eylem Planı'nın yetersiz kaldığı yerlerde işletme sahibinin onayını aldıktan sonra gerekli eylemlerin yapılması ve bu eylemlerin daha sonra Acil Eylem Planı'na yansıtılması.

Acil Eylem Ekibi: Acil Eylem Ekibi Koordinatörü tarafından oluşturulan Acil Eylem Ekibi'nin görev ve sorumlulukları aşağıda verilmiştir.

- ✓ Acil Eylem Planı kapsamında verilecek olan eğitim ve tatbikatlara katılma, Acil Eylem Planı'na uygun olarak gerekli eylemlerin gerçekleştirilmesi,
- ✓ Acil durum esnasında proje koordinatörünün konu ile ilgili olarak bilgilendirilmesi,
- ✓ Yıllık olarak Acil Eylem Planı Koordinatörü ile birlikte planın gözden geçirilmesi,
- ✓ Önceden belirlenen irtibat kişilerinin acil durum anında olaydan haberdar edilmesi,
- ✓ Acil durumun sona ermesiyle birlikte Acil Eylem Planı Koordinatörü ile birlikte durumun gözden geçirilmesi ve raporun hazırlanmasında yardımcı olunması.

Acil Durumlar Kazalar

Piliç yetiştirme tesisi; çok ağır ve tehlikeli işler kapsamında yer almamaktadır. Fakat her işyerinde olduğu gibi proje kapsamında değerlendirilen tesiste de kaza riski mevcuttur. Tesiste meydana gelecek yaralanması kazalarda, en yakın hastaneden yararlanılacaktır. Proje sahasında herhangi bir yaralanma durumu söz konusu olduğunda aşağıdaki yol izlenecektir:

- ✓ İlk yardım uygulaması yapılır,
- ✓ Derhal acil/tıbbi yardıma başvurulur,
- ✓ Alanda daha fazla zararı önlemek için emniyete alınır,
- ✓ Yangın olasılığı araştırılır,
- ✓ Dökülen maddeler temizlenir,
- ✓ Tıbbi yardım ve kurtarma ekibi için alan temizlenir.

Bazı kazalar sonucunda gerçekleşebilecek muhtemel yangın ihtimaline karşı Acil Eylem Ekibi tarafından araştırma yapılacak, su yüzeylerine dökülecek olan yağ, benzin vb. gibi zararlı sıvılar ise yine Acil Eylem Ekibi tarafından temizlenecektir.

Deprem:

İlk olarak, tesiste çalışan personelin olası bir deprem durumunda neler yapması gerektiğine dair eğitimler verilecektir. Herhangi bir deprem belirtisiyle karşı karşıya kalındığında aşağıda verilen basamaklar izlenecektir.

- ✓ Deprem hissedildikten sonra tesis görsel olarak denetlenir ve 24 saat boyunca izleme yapılır.
- ✓ Önemli veya önemli olabilecek hasar varsa vakit kaybetmeden ilgili mercilere haber verilir.
- ✓ Eğer güvenli ise tesis hasar kontrolüne başlanır.

Yangın:

Proje alanı içerisinde meydana gelebilecek yangınlar için, önceden tedbirler alınacak ve yangının oluşmasının engellenmesi sağlanacaktır. Kurak mevsimlerde tesis alanı dışında, özellikle ormanlık alanlarda, ateş yakılmayacak ve yangın çıkmaması için gerekli bütün önlemler alınacaktır. Olası bir yangın durumunda ise, yangın söndürücü alet ve ekipmanlar proje alanı içerisinde hazır bulundurulacaktır.

Aşırı Yağış:

Proje alanı içerisinde meydana gelebilecek aşırı yağış durumunda acil müdahale ekibinin yapacakları aşağıda belirtilmiştir.

- ✓ Sızıntı, erozyon ve taşkın riskleri için görsel denetlemeler yapılır.
- ✓ Önemli veya önemli olabilecek hasar varsa vakit kaybetmeden ilgili mercilere haber verilir.
- ✓ Kuvvetli rüzgâr bekleniyorsa gözlemler artırılır, değişiklikler rapor edilir.
- ✓ Eğer güvenli ise tesis hasar kontrolüne başlanır.

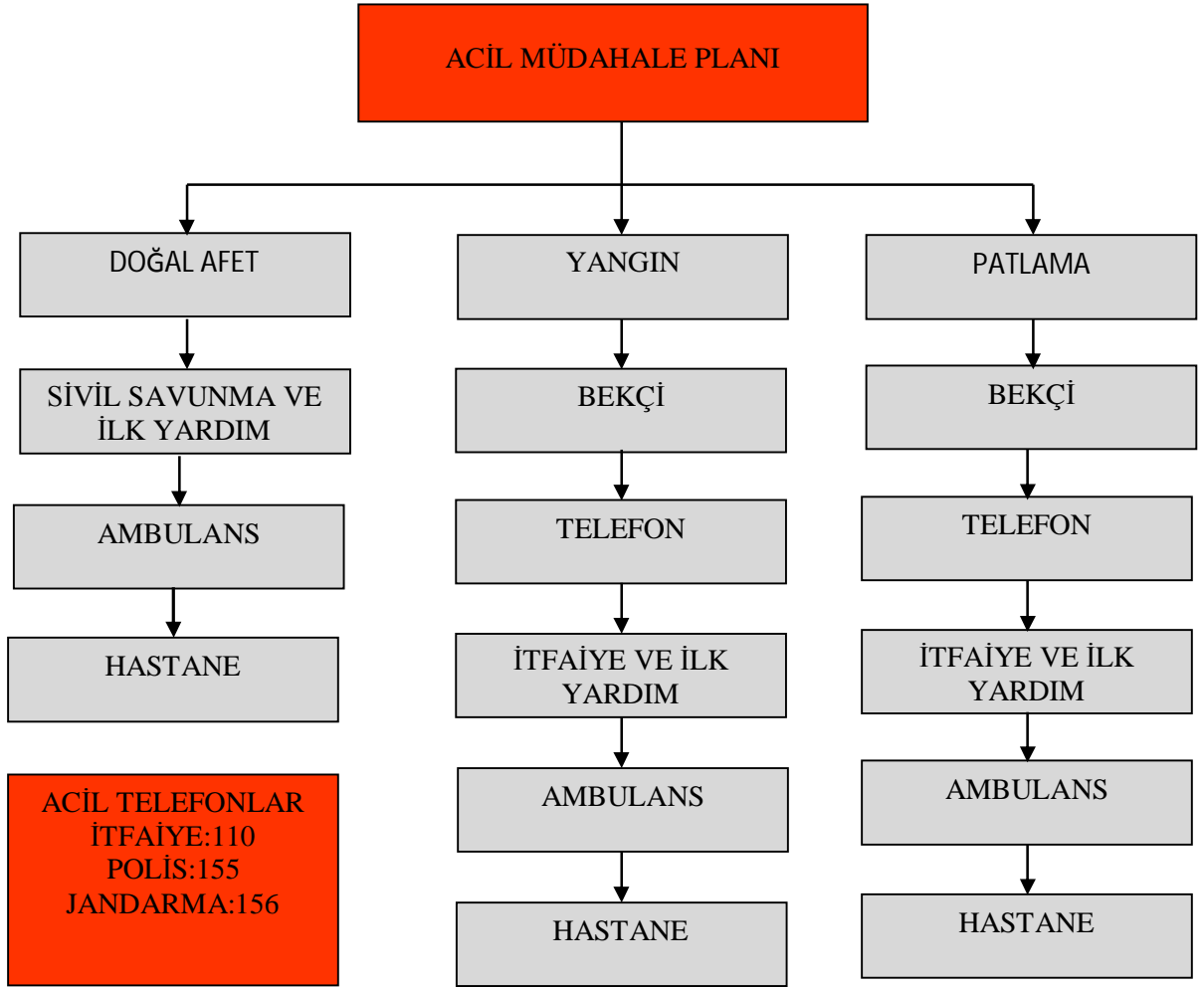
Toprak Hareketleri:

Tesis içerisinde toprak hareketleri (toprak kayması, erozyon v.b.) gerçekleşmesi halinde yapılacaklar aşağıda belirtilmiştir.

- ✓ Yapılan rutin kontroller sonrası toprak hareketleri tespit edildiyse, tesis zemininde bozulma olup olmadığına bakılır.
- ✓ Belirti bulunursa, hasarın büyüklüğü hesaplanır ve eğer su kontrol altına almamıyorsa sorumlu personele rapor edilir.
- ✓ Vakit kaybetmeden ilgili mercilere haber verilir.
- ✓ Bütün süreçlerde meydana gelen olaylar kaydedilir. Eğer güvenli ise tesis hasar kontrolüne başlanır.

Acil Durumun Sona Ermesi ve Bunu Takip Eden Eylemler

Acil durumun bittiğini gösteren koşullar oluşmuş ve Acil Eylem Planı Koordinatörü proje alanı güvenliğini onaylamış ise gerekli olan birimler konu ile ilgili olarak bilgilendirilecektir. Acil müdahale ekibi, Acil Eylem Planı Koordinatörü yönetiminde bir araya gelerek, durumun genel bir değerlendirilmesini yapacak ve acil durum ile ilgili olarak tutanak hazırlayacaktır. Acil duruma müdahale sırasında gerçekleştirilen eylemlerin Acil Eylem Planı'na uygunluğu tartışılacak, gerekli olan düzeltmeler veya eklemeler plana entegre edilecektir. Öngörülme bir acil durum ile karşılaşılması söz konusu olduğunda, bu durumun Acil Eylem Planı içerisinde yer alması ve bununla ilgili önleyici tedbirlerin ve müdahale planlarının geliştirilmesi sağlanacaktır.



Şekil 11. Acil Müdahale Akım Şeması

III.D) Proje Alternatifleri

(Bu bölümde, yer, üretim tekniği, alınacak önlemlerin alternatiflerinin karşılaştırılması yapılacak ve proje kapsamındaki alternatifler arası seçimler ve bu seçimlerin nedenleri) belirtilecektir)

Söz konusu faaliyet alanı Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkiinde yer almaktadır. Tesis alanı mülkiyetine ilişkin belge Ek-1.'de verilmiştir.

Bolu ili kümes hayvanları açısından Türkiye genelinde önem taşımaktadır. Bolu İlinin beyaz et üretiminde % 22 'lik üretim payıyla Türkiye'de ilk sırada yer almaktadır.

Bolu İli 'nde giderek artan bir grafik sergileyen kümes hayvanları üretimi paralelinde kümes hayvanlarının beslenmesi ve bakımı için gerekli olabilecek malzemelerin üretimi de artmaktadır. Bölgede benzer faaliyetlerin yoğun bir şekilde yapılmakta olması nedeniyle, hem kümesler için gerekli olabilecek her türlü yem, makine ve ekipman bölgeden kolaylıkla sağlanabilmekte hem de hammadde konusunda sıkıntı yaşanmamaktadır.

Proje kapsamında kümeslerde kullanılan makine ve teçhizat üretimde kullanılan en son teknolojiye dayalı cihaz ve ekipmanlardır. Gelişen teknoloji ile kullanılan cihazlar ve ekipmanın çevreye olan olumsuz etkileri de en aza indirgenmektedir.

Güney Tavukçuluk Ltd. Şti. tarafından planlanan Broiler Piliç Yetiştirme Tesisi projesinin bahsi geçen Bolu İli 'nde yer alan Güney Tavukçuluk 'a ait tapulu arazide gerçekleşmesinin hem üretici hem de tüketici açısından avantajlar sunmaktadır.

Ayrıca tesiste hâlihazırda ünitelerin kurulu bulunması, bölgenin doğal ve iklimsel koşullarının piliç yetiştiriciliği açısından uygun şartları taşımasından ötürü proje için başka bir alternatif söz konusu değildir.

III. E) SONUÇLAR

(Yapılan tüm açıklamaların özeti, Projenin önemli çevresel etkilerinin sıralandığı ve projenin gerçekleşmesi halinde ne ölçüde başarı sağlanabileceğinin belirtildiği genel bir değerlendirme ve taahhütler)

Proje konusu faaliyet; Güney Tavukçuluk Mahrukatchılık İnşaat Taahhüt Gıda Nakliye Ticaret Sanayi Pazarlama Limited Şirketi tarafından Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkii'nde toplam 23.850 m² lik alan üzerinde kurulu vaziyette bulunan ve işletilmekte olan Broiler Piliç Yetiştirme Tesisi'ne ilişkindir.

Broiler Piliç Yetiştirme Tesisi olarak işletilmekte olan faaliyet; 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği Ek-I "Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Projeler Listesi" Madde 20. (a) bendi "Tavuk veya piliç yetiştirme tesisleri (Bir üretim periyodunda 60.000 adet ve üzeri tavuk, 85.000 adet ve üzeri piliç veya eş değeri diğer kanatlılar)," kapsamında yer almaktadır.

Tesis için yapılan proje kapsamında yer alan 6 adet piliç yetiştirme kümesi ve 1 adet bakıcı evi için 12.07.2005 tarihinde gerekli başvuru yapılarak yapı ruhsatı alınmıştır. Broiler Piliç Yetiştirme Tesisinde üretim için; 23.850 m² lik alan üzerinde mevcut bulunan 3 adet ve inşaatı henüz tamamlanmamış 3 adet toplam yüzölçümü 9.300 m² olan 6 adet kapalı kümesi ve 140 m² yüz ölçümlü 1 adet bakıcı evi kullanılacaktır. Ayrıca tesiste 1 adet ofis, 1 adet su deposu, 1 adet fosseptik, 1 adet ölü çukuru da yer almaktadır.

Faaliyet alanı şahıs arazisi olup, tapu örneği Ek-1'de verilmiştir. Proje alanı G27-a-3 paftasında, 899 parsel numaralı alanda yer almaktadır.

Proje kapsamında Beypiliç A.Ş.'ye ait damızlık kümeslerinden alınan civcivler tesise getirilerek yaklaşık 6,5 hafta boyunca yetiştirilerek bu süre sonunda kesimlik hale gelmesini müteakip Beypiliç A.Ş. ye ait kesimhanelere gönderilecektir.

Proje kapsamında 3 adet 30.000 kanatlı/dönem kapasiteli, 2 adet 27.000 kanatlı/dönem kapasiteli ve 1 adet 26.000 kanatlı/dönem kapasiteli toplam 6 adet yetiştirme kümesi ile bir dönemde toplam 170.000 adet kanatlı hayvan yetiştirilmesi planlanmaktadır.

Tesiste inşaatı tamamlanmış 3 adet kümesi ile inşaat çalışmaları devam eden 3 adet kümesi bulunmaktadır. İnşaatı tamamlanmamış olan 3 adet kümesi için gerekli için gerekli arazi düzenleme çalışması yapılmış olup ileriki dönemde sahada herhangi bir kazı çalışması gerçekleştirilmeyecektir. Bu kapsamda söz konusu kümesler için beton döküm ve temel dolgusu tamamlandıktan sonra montaj işlemine geçilecektir.

Broiler Piliç Yetiştirme Tesisinde 6 adet kümesi ile birlikte bir devrede toplam 170.000 adet piliç yetiştirilmesi planlandığından tesis, 29 Nisan 2009 Tarih ve 27214 Sayılı Resmi Gazete'de Yayımlanarak Yürürlüğe giren "Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik" gereğince Çevreye Kirlenici Etkisi Olan Faaliyet veya Tesisler Listesinde Ek- 2 "7.30 Büyükbaş, küçükbaş hayvanların veya kümesi hayvanlarının yetiştirildiği kapasiteleri aşağıda belirtilen, ahırlar (hayvan barınakları) veya tavuk çiftlikleri (kümesler)" ana başlığı altında "7.30.3 20.000 adet ve daha fazla piliç, tavuk, hindi ve benzeri kümesi hayvanları kapasiteli tesisler" kapsamında yer almaktadır.

Ayrıca tesis Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-5; 1. Grup tesisler (A.5) ve 19. grup tesisler (Kümesler, Ahırlar ve Kesimhaneler) kapsamında yer almaktadır.

Yapılması planlanan Broiler Piliç Yetiştirme Kümesleri için devam eden ÇED sürecinden sonra; 29 Nisan 2009 Tarih ve 27214 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe giren “Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik” gereğince, B Grubu emisyon izni ile ilgili, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak emisyon ölçüm raporu hazırlatılarak, Bolu İl Çevre ve Orman Müdürlüğü’ne gerekli başvurular yapılacak ve Çevre İzin Belgesi alınacaktır.

Kümeslerden kaynaklı en önemli emisyon kokudur. Kümeslerde oluşan koku genellikle hayvan altlıklarının belirli periyotlarda değiştirilmemesi, kümeslerde yapılan temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinin titizlikle yapılmaması ve kümes havalandırma sistemlerinin yeterli miktarda ve uygun düzende bulunmaması sonucu oluşmaktadır. Söz konusu tesiste yer alan kümesler en son teknoloji ve gelişim takip edilerek dizayn edilmiştir.

Tesiste hayvanların sevkinden sonra ve yeni piliç civcivlerinin kümeslere alınmasından önce yeterli ve düzenli bir şekilde temizlik ve dezenfeksiyon işlemi yapılmaktadır. Koku oluşum riskini en aza indirmek amaçlı hâkim rüzgâr yönü, yerleşim birimi yönü ve havalandırma çıkış yönü de dikkate alınarak belirlenen alanda kümesler yapılmıştır. Tesiste oluşması muhtemel koku probleminin giderilmesi amacı ile tesisin işletmeye alınmasıyla birlikte işletmede kümeslerde iç ortamda oluşacak olan tozun uzaklaştırılması için fanlar yardımı ile emilen iç hava kümeslerin dışında ve etrafı kapalı olan odalarda bulundurulacak, filtrele aktarılacak ve filtrelerden geçirilerek. Kümes dışında emilen hava inşa edilen su havuzlarına verilerek kokunun en aza indirilmesi sağlanmaktadır.

Broiler Piliç Kümesinin işletilmesi aşamasında üretimden ve çalışan personelden kaynaklı katı atık oluşumu söz konusu olacaktır.

Ayrıca Broiler Piliç Üretim Kümesleri’nin işletme aşamalarında bir miktar katı atık oluşumu söz konusu olacaktır. Oluşacak katı atıklar; niteliklerine göre (organik, plastik, cam, kâğıt, metal, vb.) ayrı ayrı biriktirme kaplarında toplanarak görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzer faktörler yönünden çevreyi kirlilemeyecek şekilde kapalı özel araçlarla taşınacaktır. Katı atıkların değerlendirilmesi mümkün olabilen cam, kâğıt, plastik türü atıklar biriktirilerek Çevre ve Orman Bakanlığınca lisanslandırılmış Ambalaj Atığı Toplama Ayırma firmalarına verilerek uzaklaştırılacak, değerlendirilmesi mümkün olmayan katı atıklar ise Bolu Belediyesi’nce çöp toplama araçları ile toplanacaktır.

Kümeslerden çıkan organik atıkların tamamı, henüz köy muhtarlıklarınca belirlenmiş bir depolama alanının olmaması nedeni ile S.S. Kıbrısık Merkez Nadas Deveci, Taşlık Geriş-Alan Bölücek Kaya ve Kökez Köyleri Tarımsal Kalkınma Kooperatifi tarafından alınacak ve söz konusu kooperatife ait gübre işleme tesisinde işlenerek tarımsal nitelikte gübre elde edilecektir.

25.05.2007 tarih ve 23 sayılı Bolu Valiliği Mahalli Çevre Kurulu Kararı doğrultusunda söz konusu depolama alanlarının muhtarlıklarca belirlenmesinin ardından kümeslerden çıkan organik atıklar bu alanlara taşınarak depolanacaktır. Söz konusu Mahalli Çevre Kurulu Kararı Bkz. Ek-1.’de verilmiştir.

İşletme aşamasında oluşan evsel nitelikli katı atıkların toplanması, depolanması ve bertarafında 14 Mart 1991 tarih ve 20814 Sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ile 03 Nisan 1991 tarih ve 20834 Sayılı, 22 Şubat 1992 tarih ve 21150 Sayılı, 2 Kasım 1994 tarih ve 22099 Sayılı, 15 Eylül 1998 tarih ve 23464 Sayılı, 18 Eylül 1999 tarih ve 23790 sayılı, 29 Nisan 2000 tarih ve 24034 sayılı, 25 Nisan 2002 tarih ve 24736 sayılı ve 5 Nisan 2005 tarih ve 25777 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren değişikliklere titizlikle uyulacaktır.

Ayrıca işletme aşamasında oluşacak katı atıkları içerisindeki tekrar kullanımı ve geri dönüşümü mümkün olan katı atıklar (kâğıt, cam, plastik, metal kutular vb.) organik kökenli atıklardan ayrı olarak biriktirilecek ve 24.06.2007 tarih ve 26562 sayılı R.G’de yayımlanan Ambalaj Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nin ilgili hükümleri doğrultusunda toplama ayırma tesislerine verilecektir.

Proje kapsamında 7 Mart 2008 Tarih ve 26809 Sayılı Resmi Gazete’de Yayınlanarak Yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 1475 Sayılı İş Kanunu ile İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü hükümlerine uyulacaktır.

Tesiste kullanılacak suyun tamamı yer altı suyundan karşılanacak olup oluşacak atık suların tamamı proje kapsamında inşaatı tamamlanmış olan sızdırmaz fosseptiğe verilecektir.

Proje kapsamında tesiste çeşitli amaçlara yönelik su kullanımı meydana gelecektir. Bunlar;

- 1) Tesiste bakım ve yetiştiriciliği sağlayacak olan personelin içme ve kullanma suyu,
- 2) Kanatlı hayvanların içme suyu,
- 3) Tesis Yıkama Suyu

Tesiste; hem kümeslerin temizlenip, soğutulması için hem de personelin içme ve kullanımı için gerekli su, tesis içerisine açılacak olan derin kuyudan sağlanmaktadır. Proje kapsamında tesiste ihtiyaç duyulan yeraltı suyu kullanımı ile ilgili olarak 167 sayılı Yeraltı Suları Kanunu gereğince DSİ V. Bölge Müdürlüğü’ne başvurularak “Yeraltı Suyu Kullanma Belgesi” alınmıştır. Söz konusu suyun içme suyu olarak kullanılabilmesine ilişkin Bolu İl Halk Sağlık Laboratuvarlığı tarafından yapılan analize ilişkin sonuç ve Yer altı Suyu Kullanma Belgesi Bkz Ek.1’de verilmiştir.

İşletme aşamasında tesiste kullanılacak olan enerji türü elektrik enerjisi, LNG (likid doğalgaz) ‘dir. Tesiste kullanılacak elektrik enerjisi; şehir elektrik şebekesinden karşılanacaktır. Elektrik kesintilerine karşı tesiste jeneratörden yararlanılacaktır.

Güney Tavukçuluk Ltd. Şti tarafından işletilmesi planlanan söz konusu tesis için yukarıda bahsedilen hususların dışında herhangi bir doğal kaynak kullanımı söz konusu olmayacaktır.

Bolu ili kümes hayvanları açısından Türkiye genelinde önem taşımaktadır. Bolu İlinin beyaz et üretiminde % 22 ’lik üretim payıyla Türkiye’de ilk sırada yer almaktadır.

Bolu İli ’nde giderek artan bir grafik sergileyen kümes hayvanları üretimi paralelinde kümes hayvanlarının beslenmesi ve bakımı için gerekli olabilecek malzemelerin üretimi de artmaktadır. Bu artış bölgede kümesler için gerekli olabilecek malzemeleri temin etme açısından kolaylık sağlamaktadır.

Proje kapsamında kümeslerde kullanılan makine ve teçhizat üretimde kullanılan en son teknolojiye dayalı cihaz ve ekipmanlardır. Gelişen teknoloji ile kullanılan cihazlar ve ekipmanın çevreye olan olumsuz etkileri de en aza indirgenmektedir.

Güney Tavukçuluk Ltd. Şti. tarafından planlanan Broiler Piliç Yetiştirme Tesisi projesinin bahsi geçen Bolu İli 'nde yer alan Güney Tavukçuluk 'a ait tapulu arazide gerçekleşmesinin hem üretici hem de tüketici açısından avantajlar sunmaktadır.

Ayrıca tesiste hâlihazırda ünitelerin bulunması, bölgenin doğal ve iklimsel koşullarının piliç yetiştiriciliği açısından uygun şartları taşımasından ötürü proje için başka bir alternatif söz konusu değildir.

Faaliyetin her aşamasında 2872 sayılı Çevre Kanunu ve meri mevzuatlar çerçevesinde yürürlükte olan tüm kanun, yönetmelik, tebliğ ve genelgelerde yer alan hususlara uyularak gerekli izinler alınacaktır.


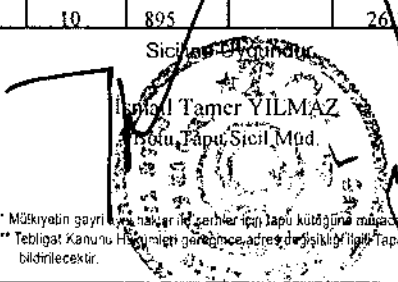
Güney Tavukçuluk Ltd. Şti.'ye ait Broiler Piliç Üretim Tesisi projesi kapsamında uyulacak olan İlgili Kanun ve Yönetmelikler aşağıda verilmiştir.

- ❖ 2863 sayılı (5226 Sayılı Kanun ile değişik) Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ve ilgili yönetmelikleri
- ❖ 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili yönetmelikleri
- ❖ 5491 Sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun
- ❖ 4857 sayılı İş Kanunu ve ilgili yönetmelikleri
- ❖ 6831 sayılı Orman Kanunu ve 5192 sayılı Orman Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ve ilgili yönetmelikleri
- ❖ Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik (13.03.1971 tarih ve 13783 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği (23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (25.07.2001 tarih ve 24473 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Çevre Denetimi Yönetmeliği (24.07.2002 tarih ve 24825 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik (29.04.2009 tarih ve 27214 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği (09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (24.06.2007 tarih ve 26562 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği (23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (21.01.2004 tarih ve 25353 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)

- ❖ Bitkisel Atık yağların Kontrolü Yönetmeliği
(19.04.2005 tarih ve 25791 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve İşçi Güvenliği Hakkında Yönetmelik
(15.05.2004 tarih ve 25463 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği
(31.08.2004 tarih ve 25569 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
(22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
(03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği
(31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik
(13.02.2008 tarih ve 26786 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
(14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik
(08.06.2010 tarih ve 27605 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
(07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği
(25.11.2006 tarih ve 26357 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik
(05.07.2008 tarih ve 26927 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.)
- ❖ 2009–2010 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı

Sonuç olarak; faaliyetin insan sağlığı ve çevre açısından olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılması amacıyla ilgili yönetmelik hükümlerine uyularak her türlü tedbir alındığı takdirde, faaliyetten kaynaklanacak herhangi bir risk ve tehlike oluşmayacaktır.

EK: 1 RESMİ BELGELER

İli	BOLU	Türkiye Cumhuriyeti		Fotoğraf		
İlçesi	MERKEZ					
Mahallesi						
Köyü		TAPU SENEDİ				
Sokağı	YAKUPLAR					
Mevkii	ORTAKÖY					
Satış Bedeli	0,00	Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü	
					ha	m ²
				899		23.850,00 m ²
GAYRİMENKULÜN	Niteliği	İKİ ADET KÜMES, İKİ KATLI BEKONARME EV VE TARLASI				
	Sınırı	Planındadır Zemin Sistem No : 11861864				
	Edinme Sebebi	Tarımsal Amaçlı Olmayan Cins Değişiklikleri İşleminde.				
	Sahibi	GÜNEY TAVUKÇULUK MAHRUKAT İNŞAAT TAAAHHÜT Tanı GIDA NAKLIYE TİCARET SANAYİ PAZARLAMA LİMİTED				
Geldisi	Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarihi	Gittisi
Cilt No.	11798	10	895		26/11/2007	Cilt No.
Sahife no.						Sahife No.
Sıra No.						Sıra No.
Tarih						Tarih
NOT: * Mülkiyetin gayri hukuki hakları için Tapu kütüğüne müdahale edilmelidir. ** Tebligat Kanunu Hükümlerine göre önce adres değişikliği ilgili Tapu Sicil Müdürlüğüne bildirilecektir.						

1. Ruhsatı veren kurum BOLU BELEDİYESİ İMAR MÜDÜRLÜĞÜ	2. Ruhsatın verilmesi amacı <input checked="" type="checkbox"/> Yeni yapı <input type="checkbox"/> İlave <input type="checkbox"/> Kat ilavesi <input type="checkbox"/> Tadilat <input type="checkbox"/> Kullanım değişikliği <input type="checkbox"/> Fosseptik <input type="checkbox"/> İstinat duvarı <input type="checkbox"/> Bahçe duvarı <input type="checkbox"/> Yenileme <input type="checkbox"/> Yeniden <input type="checkbox"/>	3. Ruhsatın onay tarihi 12.07.2005	4. Ruhsat no 1/168
5. Pafta no	6. Ada no	7. Parsel no 899	
8. İmar planı onay tarihi 7/20	9. Parselasyon planı onay tarihi 7/20	10. İmar durumu tarihi ve no. 06.06.2005	
11. Parselin kullanma amacı ve alanı(m ²) Bakıcı Evi + 23850	12. Tapu tescil belgesi veren kurum Tapu Sicil Md	13. Tapu tescil belgesi tarihi ve no. 09.05.2005 2996-10-895	
14. Zemin etüdü onay tarihi 14.06.2005	15. ÇED raporu onay tarihi 7/20	16. Planlanan inşaat başlama tarihi 12.07.2005	17. Planlanan inşaat bitirme tarihi 12.01.2006
18. Ruhsatın geçerlilik tarihi 12.07.2010			

YAPI SAHİBİNİN		YAPI MÜTEAHHİDİNİN		ŞANTİYE ŞEFİNİN	
19. Adı soyadı, unvanı Güney Tay. Mahmut. İnş. M.Ş. Tic. Sic. No: 212 Tic. Sic. No: 212	<input checked="" type="checkbox"/> Özel <input type="checkbox"/> Kamu	24. Adı soyadı, unvanı Güney Rav. Mahmut. İnş. M.Ş. Tic. Sic. No: 212 Tic. Sic. No: 212	25. Hukuki durumu Ltd. Şti	34. Adı soyadı, unvanı	35. Oda sicil no
20. Bağlı olduğu vergi dairesi Kocim Karabekir	21. Vergi dairesi sicil no 4350456086	26. Kurum sicil no	27. Bağlı olduğu vergi dai. Kocim Karabekir	28. Vergi dairesi sicil no 4350456086	36. Büro tescil no.
22. Adres Yakuplar Köyü Bolu	23. İmza	29. Sigorta sicil no	30. Sözleşme tarihi ve no. 06.12.2005	31. Müteahhiflik karnesi no.	37. Oda belge no
32. Adres İstasyon Cad. Ravza sitesi Buzun	33. İmza	38. Sigorta sicil no.	39. Sözleşme tarihi ve no.	40. Adres	41. İmza

42. Yapının ünitelerinin kullanma amacı Bakıcı Evi (140 + 109)	43. Ünite sayısı 2	44. Yüzölçümü (m ²) 249 m ²	45. Benzer yapı sayısı 1	46. Toplam yapı sayısı 1	47. Yapının taban alanı (m ²) 140	48. Toplam taban alanı (m ²) 140
49. Yapıda bağımsız bölüm sayısı 2	50. Toplam bağımsız bölüm sayısı 2	51. Yapı inşaat alanı (m ²) 249	52. Toplam yapı inşaat alanı (m ²) 249	53. Yapının yol kotu altı kat sayısı —	54. Yapının yol kotu üstü kat sayısı 2	55. Yapının toplam kat sayısı 2
56. İlave kat sayısı —	57. Yapının yüksekliği (m) 6.50	58. İlave kat yüksekliği (m) —	59. Yapının sınıfı III	60. Yapının grubu A	61. 1 m ² maliyeti (Bin TL.) 315.0042	62. Yapının inşaat maliyeti (Bin TL.) 78.435 200
63. Yapının arsa değeri (Bin TL.)	64. Arsa dahil yapının maliyeti (Bin TL.)	Toplam				

YAPI İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER

65. ISITMA SİSTEMİ <input type="checkbox"/> Uzaktan ısıtılmalı kalorifer <input type="checkbox"/> Bina içi kalorifer <input type="checkbox"/> Kat kaloriferi <input type="checkbox"/> Doğal gaz sobası <input checked="" type="checkbox"/> Soba <input type="checkbox"/> Klima	67. TESİSATLAR <input type="checkbox"/> Yangın tesisatı <input type="checkbox"/> Paratoner <input type="checkbox"/> Haberleşme tes. <input checked="" type="checkbox"/> Elektrik <input type="checkbox"/> Kanalizasyon <input type="checkbox"/> Jeneratör <input type="checkbox"/> Fosseptik <input type="checkbox"/> Hidrofor <input type="checkbox"/> Antma <input type="checkbox"/> 68. SICAK SU Temin Şekli <input type="checkbox"/> Termosifon <input type="checkbox"/> Doğalgaz <input checked="" type="checkbox"/> Şofben <input type="checkbox"/> LPG <input type="checkbox"/> Kombi <input type="checkbox"/> Fuel-oil <input type="checkbox"/> Güneş kolektörü <input type="checkbox"/> Elektrik <input type="checkbox"/> Müsterek <input type="checkbox"/> Katı Yakıt <input type="checkbox"/> Termal	69. ORTAK KULLANIM ALANLARI <input checked="" type="checkbox"/> Kömürlük <input type="checkbox"/> Sığınak <input type="checkbox"/> Otopark <input type="checkbox"/> Yangın merdiveni <input type="checkbox"/> Asansör <input type="checkbox"/> Ortak depo <input type="checkbox"/> Kapıcı dairesi <input type="checkbox"/> Bekçi kulübesi <input type="checkbox"/> Su deposu <input type="checkbox"/> Kuyu suyu <input type="checkbox"/> Şehir suyu	70. YAPIM SİSTEMLERİ <input type="checkbox"/> Yığma (Kagir) <input checked="" type="checkbox"/> İskelet (Karkas) <input type="checkbox"/> Çelik <input type="checkbox"/> Ahşap <input checked="" type="checkbox"/> Betonarme <input type="checkbox"/> Tünel kalıp <input type="checkbox"/> Yerinde dökme <input type="checkbox"/> Kompozit <input type="checkbox"/> Prefabrik	71. KULLANILAN MALZEME <input type="checkbox"/> Briket <input type="checkbox"/> Beton blok <input checked="" type="checkbox"/> Tuğla <input type="checkbox"/> Hafif panel <input type="checkbox"/> Taş <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ahşap <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Kerpiç <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gazbeton <input type="checkbox"/> 72. DÖŞEME <input checked="" type="checkbox"/> Plak Kiriş <input type="checkbox"/> Mantar döşeme <input type="checkbox"/> Asmolen <input type="checkbox"/> Ahşap
--	--	--	--	---

YAPI PROJELERİ

73. Onay tarihi	74. Adı soyadı	75. Oda sicil no.	76. Büro tescil no.	77. Oda belge no.	78. Adresi	79. İmza
Mimar 12.07.2005	Feridun Yılmaz	23424	14.0015	—	1. Baysal C. Özel İdare İş Merkezi 3-6 Bolu	
Statik 12.07.2005	Ahilla Uğur	46470	06/3455	—	1. Baysal C. Özel İdare İş M. P. 6 Bolu	
Elektrik 12.07.2005	Metin Elgin	1847	14/34147	—	Cumhuriyet C. Gökçe İşhanı Bolu	
Mekanik tesisat 12.07.2005	Hikemal Tan	22760	2035	—	Cumhuriyet C. Gökçe İşhanı Bolu	
Harita	Kocim Konak	5405	7033	—	B. Camii M. Borekçiler Sok. Bolu	
2. Etüdü	Ömer Burak	7029	993.02.14.A.	—	1. Baysal C. Şahinçifti İşhanı 9/1401 Bolu	

1. Ruhsati veren kurum BOLU BELEDİYESİ İMAR MÜDÜRLÜĞÜ		2. Ruhsatın verilili amacı <input checked="" type="checkbox"/> Yeni yapı <input type="checkbox"/> İlave <input type="checkbox"/> Kat ilavesi <input type="checkbox"/> Tadilat <input type="checkbox"/> Kullanım değişikliği <input type="checkbox"/> Fosseptik <input type="checkbox"/> İstinat duvarı <input type="checkbox"/> Bahçe duvarı <input type="checkbox"/> Yenileme <input type="checkbox"/> Yeniden <input type="checkbox"/>		3. Ruhsatın onay tarihi 12.07.2005	4. Ruhsat no 1/167
İlçe: BOLU		8. İmar planı onay tarihi		9. Parselesyon planı onay tarihi	10. İmar durumu tarihi ve no. 06.06.2005
Bucak: YAKUPLAR		11. Parselin kullanım amacı ve alanı(m ²) Kümes+ 23850 m²		12. Tapu tescil belgesi veren kurum Tapu Sicil Md.	
Köy: BOLU		14. Zemin etüdü onay tarihi		15. ÇED raporu onay tarihi	13. Tapu tescil belgesi tarihi ve no. 09.05.2005 2996-10-895
Belediye: BOLU		16. Planlanan inşaata başlama tarihi		17. Planlanan inşaata bitirme tarihi	18. Ruhsatın geçerlilik tarihi 12.07.2010
Mahaalle: YAKUPLAR		14.06.2005		12.07.2005	12.07.2010
Muhtarlık: YAKUPLAR					

YAPI SAHİBİNİN		YAPI MÜTEAHHİDİNİN		ŞANTIYE ŞEFİNİN	
19. Adı soyadı, unvanı Tav. Mahmut Güney Tic. Sic. No: 11412 Tic. Sic. No: 11412	<input checked="" type="checkbox"/> Özel <input type="checkbox"/> Kamu	24. Adı soyadı, unvanı Mahmut İnş. Başk. Gıda. Mak. İş. B. Şi. Ve Paz. İş. B. Şi.	25. Hukuki durumu Hdk. Şti	34. Adı soyadı, unvanı	35. Oda sicil no
20. Bağlı olduğu vergi dairesi Kazım Konaklı	26. Kurum sicil no	27. Bağlı olduğu vergi dairesi Kazım Konaklı	28. Vergi dairesi sicil no 4350656008	36. Büro tescil no	37. Oda belge no
21. Vergi dairesi sicil no 4350656008	29. Sigorta sicil no	30. Sözleşme tarihi ve no. 06.12.2005	31. Mütcahhtlık karnesi no	38. Sigorta sicil no	39. Sözleşme tarihi ve no
22. Adres Yakuplar öyü	23. İmza	32. Adres İstasyon Cad. Ravza sitesi DURUM	33. İmza	40. Adres	41. İmza

42. Yapının ünitelerinin kullanım amacı		43. Ünite sayısı	44. Yüzölçümü (m ²)	45. Benzer yapı sayısı	46. Toplam yapı sayısı	47. Yapının taban alanı (m ²)	48. Toplam taban alanı (m ²)
Kümes (1644 x 3)		3	4932 m ²	6	6	9300	9300
Kümes (1463 x 2)		2	2926 m ²	6	6	9300	9300
Kümes		1	1442 m ²				
Toplam		6	9300 m ²	83.00 420	83.00 420		

YAPI İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER

65. ISITMA SİSTEMİ	67. TESİSATLAR	69. ORTAK KULLANIM ALANLARI	70. YAPIM SİSTEMLERİ	71. KULLANILAN MALZEME
<input type="checkbox"/> Uzaktan ısıtmalı kalorifer <input type="checkbox"/> Bina içi kalorifer <input type="checkbox"/> Kat kaloriferi <input type="checkbox"/> Doğal gaz sobası <input type="checkbox"/> Soba <input type="checkbox"/> Klima	<input type="checkbox"/> Yangın tesisatı <input type="checkbox"/> Haberleşme tes. <input type="checkbox"/> Kanalizasyon <input type="checkbox"/> Fosseptik <input type="checkbox"/> Arıtma <input checked="" type="checkbox"/> Paratoner <input checked="" type="checkbox"/> Elektrik <input checked="" type="checkbox"/> Jeneratör <input checked="" type="checkbox"/> Hidrofor	<input type="checkbox"/> Kömürlük <input type="checkbox"/> Sığınak <input checked="" type="checkbox"/> Otopark <input type="checkbox"/> Yangın merdiveni <input type="checkbox"/> Asansör <input type="checkbox"/> Ortak depo <input type="checkbox"/> Kapıcı dairesi <input type="checkbox"/> Bekçi kulübesi <input type="checkbox"/> Su deposu <input type="checkbox"/> Kuyu suyu <input type="checkbox"/> Şehir suyu	<input type="checkbox"/> Yığılma (Kagir) <input type="checkbox"/> İskelet (Karkas) <input checked="" type="checkbox"/> Çelik <input type="checkbox"/> Ahşap <input type="checkbox"/> Betonarme <input type="checkbox"/> Tünel kalıp <input type="checkbox"/> Yerinde dökme <input type="checkbox"/> Kompozit <input type="checkbox"/> Prefabrik	<input type="checkbox"/> Briket <input type="checkbox"/> Beton blok <input checked="" type="checkbox"/> Tuğla <input type="checkbox"/> Hafif panel <input type="checkbox"/> Taş <input type="checkbox"/> Ahşap <input type="checkbox"/> Kerpiç <input type="checkbox"/> Gazbeton <input checked="" type="checkbox"/> Plak Kiriş <input type="checkbox"/> Mantar döşeme <input type="checkbox"/> Asmolon <input type="checkbox"/> Ahşap
68. SICAK SU				
Termin Şekli		Yakıt Cinsi		
<input type="checkbox"/> Termosifon <input checked="" type="checkbox"/> Şofben		<input type="checkbox"/> Doğalgaz <input type="checkbox"/> LPG <input type="checkbox"/> Fuel-oil <input type="checkbox"/> Elektrik <input checked="" type="checkbox"/> Katı Yakıt <input type="checkbox"/> Termal		
<input type="checkbox"/> Güneş kolektörü <input type="checkbox"/> Müşterek				
72. DÖŞEME				

YAPI PROJELERİ

73. Onay tarihi	74. Adı soyadı	75. Oda sicil no.	76. Büro tescil no.	77. Oda belge no.	78. Adresi	79. İmza
12.07.2005	Mimar Feridun Yılmaz	23424	14.0015	—	1. Baysal C. Özel İdare İş Merkezi P-6 Bolu	
12.07.2005	Statik Atilla Uçar	46470	06/3455	—	1. Baysal C. Özel İdare İş Merkezi P-6 Bolu	
12.07.2005	Elektrik Metin Elgin	1847	14/34147	—	1. Baysal C. Galeri 2 İş Merkezi P-6 Bolu	
12.07.2005	Mekanik tesisat H. Kemal Tan	22760	2035	—	Cumhuriyet C. Gökçe İşhanı No: 2114 Bolu	
Harita	Kazım Konak	5405	7033	—	B. Camii Mah. Bereketler Sok. Bolu	
Z. Etüdü	Ömer Bunak	7029	993.02.14.A	—	1. Baysal C. Sahinoglu İş Merkezi P-6 Bolu	

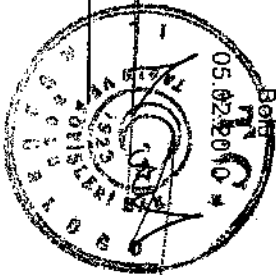


İŞLETME TESCİL BELGESİ

Aşağıda bilgileri belirtilen işletme, TR140000551241 işletme no ile, 29.06.2007 tarihinde kayıt altına alınmıştır.

Yusuf Can

Veteriner Hekim



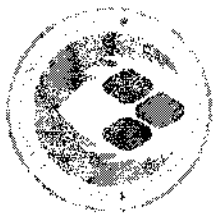
İŞLETME BİLGİLERİ

İŞLETME NO : **TR140000551241**
İŞLETME ADI : GÜNEY TAVUKÇULUK
İŞLETME SAHİBİ : GÜNEY TAVUKÇULUK CEMİL GÜNEY
İŞLETME TİPİ : KANATLI
VERGİ NO : 4350456086
İŞLETME ADRESİ :
MAHKÖY-İLÇE-İL : YAKUPLAR - MERKEZ - BOLU
SÜRÜLERİ

SÜRÜDEKİ HAYVAN SAYISI

1. TAVUK DAMIZLIK (ETLİK) SÜRÜSÜ
2. TAVUK DAMIZLIK (ETLİK) SÜRÜSÜ
3. TAVUK YETİŞTİRME (ETLİK) SÜRÜSÜ

30000
30000
29000



T.C.
BOLU BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İmar ve Şehircilik Müdürlüğü

Sayı : M.14.0.BOL.0.13 - 1 2306 / 5131
Konu : Bilgi Talebi.

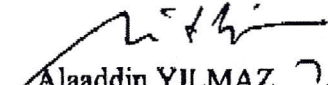
17 / 05 / 2010

Sayın; Cemil GÜNEY
Güney Tavukçuluk
Yakuplar Köyü, Çele Yolu

BOLU

İlgi : 07.05.2010 tarih ve 2769 nolu İmar ve Şehircilik Müdürlüğü'ne dilekçeniz.

İlgi dilekçenizdeki talebiniz doğrultusunda yapılan tetkik neticesinde, Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkii, tapununun 899 parselinde faaliyet göstermekte olan besihaneleriniz, 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planına göre "Mutlak Tarım Alanı"nda yer almaktadır.
Bilgilerinizi rica ederim.


Alaaddin YILMAZ
Belediye Başkanı

T.C.
BOLU BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Fen İşleri Müdürlüğü

Sayı: M.14.0.BOL.0.11.1/367-4907
Konu: Fosseptik

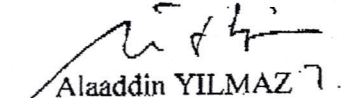
10/05/2010

Güney Tavukçuluk Mah. Et ve Süt Ürn. İnş.
Gıda Tic. Ve San. Paz. A.Ş.

İlgi: 04.05.2010 tarih ve 51363 sayılı dilekçeniz.

Bolu Merkez, Yakuplar Köyü, Ortaköy mevkiinde bulunan "Broiler Tavuk Yetiştirme Tesisinize ait fosseptiğin Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ilgili hükümlerine ve ücreti veznelerimize yatırılmak kaydı ile Belediyemize ait vidanjörle çekilmesinde bir sakınca yoktur.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.


Alaaddin YILMAZ
Belediye Başkanı

Aşağısoku Mah. Asf. Şnt.No.:B1a
Tlf.:0 (374) 215 37 13 Dah: 306 0 (506) 834 9279 Fax:0 (374) 215 37 18
adnandemirel@bolu.bel.tr atiksu@bolu.bel.tr

Ayrıntılı bilgi için iribat: A.DEMİREL

YERALTISUYU KULLANMA BELGESİ

1. Belge Sahibi : Güney Tavukçuluk Mah. İnş. Taah. Gıda Nak. Tic. San. Paz. Ltd. Şti
Kalıcı Konutlar 20. Ada 18. Blk. No: 7 BOLU

2. Kuyu/Galeri Yeri

İli : BOLU
İlçesi : Merkez
Bucağı :
Mahallesi veya Köyü : Yakuplar
Kuyunun DSİ No.su : Bolu-403 no'lu Arama Belgesi

3. Kuyu/Galeri Verimi

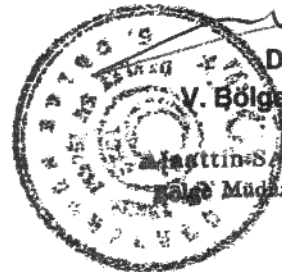
Pompajla : 1,00 l/s
Artezyen : l/s
Statik seviye : -44,10 m
Dinamik seviye (pompajla) : -58,44 m
Çekilecek su miktarı : 10 Ton/gün 3600 Ton/yıl
Kullanma amacı : Kullanma (Bina ve Çevre temizliği)

29.06.2006 tarihli dilekçe ile yukarıda belirtilen sondaj kuyusunu kullanmak istediğini bildiren Güney Tavukçuluk Mah. İnş. Taah. Gıda Nak. Tic. San. Paz. Ltd. Şti'nin müracaatı üzerine yapılan inceleme sonucu, isteğin kanun, tüzük ve yönetmelik hükümlerine uygun olduğu anlaşıldığından, suyun yalnız Kullanma (Bin. ve Çev. Tem.) amacıyla kullanılması şartıyla verilmiştir.

NOT: Bu belge, komşu kuyular ile münavebeli çalıştırmak, ihtiyaçtan fazla suyu vermek şartı ile verilmiştir. Bina ve çevre temizliği dışında başka bir amaçla kesinlikle kullanılamaz.



1 adet pompaj programı



DSİ
V. Bölge Müdürü
Mustafa S. RIYILDIZ
Bölge Müdür Yardımcısı

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
BOLU İL HALK SAĞLIĞI LABORATUVARI MÜDÜRLÜĞÜ

ÖZEL İSTEMLİ SU ANALİZ RAPORU

Tarih : 18.07.2008

Sayı :
Protokol No: 2008/B-4330

Gönderen kişi / Kurum / Kuruluş	Bey-Pi A.S. BOLU
İlgi Yazı Tarih ve sayı	16.07.2008- ÖZEL
Tutanak tarih ve No- Mühür Durumu	-
Numunenin Sahibi	Güney Tavukçuluk
Numune Suyun Adı	Ana Su Kaynağı
Numunenin Alındığı Adres	Yakuplar Köyü
Numunenin Cinsi - Miktarı	Su - 100 cc.
Ambalaj Şekli	Steril Şişe
Numunenin Lab.Geliş Tarihi	16.07.2008
Raporun Lab. Çıkış Tarihi	18.07.2008

Parametre	Birim	Yöntem	Yön.Değer	Sonuç
Renk		Fiziksel	Normal	
Bulanıklık		Fiziksel	Normal	
Koku		Fiziksel	Normal	
Tat		Fiziksel	Normal	
İletkenlik	µS/cm	İletkenlik öl.	2500	
pH		pH metre	6.5 - 9.5	
Amonyum	mg/L	Fotometre	0.5	
Alüminyum*	mg/L	Fotometre	0.2	
Demir*	mg/L	Fotometre	0.2	

E.coli	250 mL		0	
Koliform bakteri	250 mL		0	0
P.aeruginosa**	250 mL		0	
Koloni Sayısı (22 °C)**	mL		100	
Koloni Sayısı (37 °C)**	mL		20	
C.Perfringens***	100 mL		0	

- * İçme sularında arıtımında kullanıldığında bakılır.
** Şişe veya kaptan satışa sunulması halinde bakılır.
*** Suyun yüzey suyundan alınması veya etkilenmesi durumunda bakılır.

Değerlendirme	Numune suyun yapılan analizi sonucunda 17.02.2005 tarih ve 25730 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yönetmeliğe göre uygundur.
---------------	---

Kimyasal:

Dr.Alper KAPDAĞLI
Mikrobiyoloji ve Klinik
Mikrobiyoloji Uzmanı

Mikrobiyolojik : Biyolog Pelin DORAK

Bil.Uzm.Biyolog Meryem DUDAK
Laboratuvar Müdürü V.



SÖZLEŞME VE TAAHHÜTTÜR


Güney Tavukçuluk Mah.Et ve Süt Ürl.Inş.Gıda Tic.San. Ve Paz.Ltd.Şti.ne ait Yakuplar Köyü ortaköy mevkii No.1/A da bulunan Broiler üretim Kümeslerinde oluşan gübrelerin tamamını S.S.Kıbrısık Merkez Nadas Deveci, Taşlık, Geriş-Alan Bölücek Kaya ve Kökez Köyleri Tarımsal Kalk.Koop.ne ait Gübre işleme tesisine teslim etmeyi taahhüt ederiz.

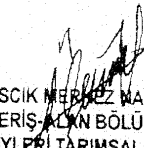
Sözleşmede belirtilen atık gübrelerin tamamını Kooperatif olarak almayı kabul ve taahhüt ederiz.

İş bu sözleşme 2(iki)nüsha hazırlanarak taraflara birer nüshası verilmiştir. 15.06.2010

Cemil GÜNEY
Şirket Müdürü

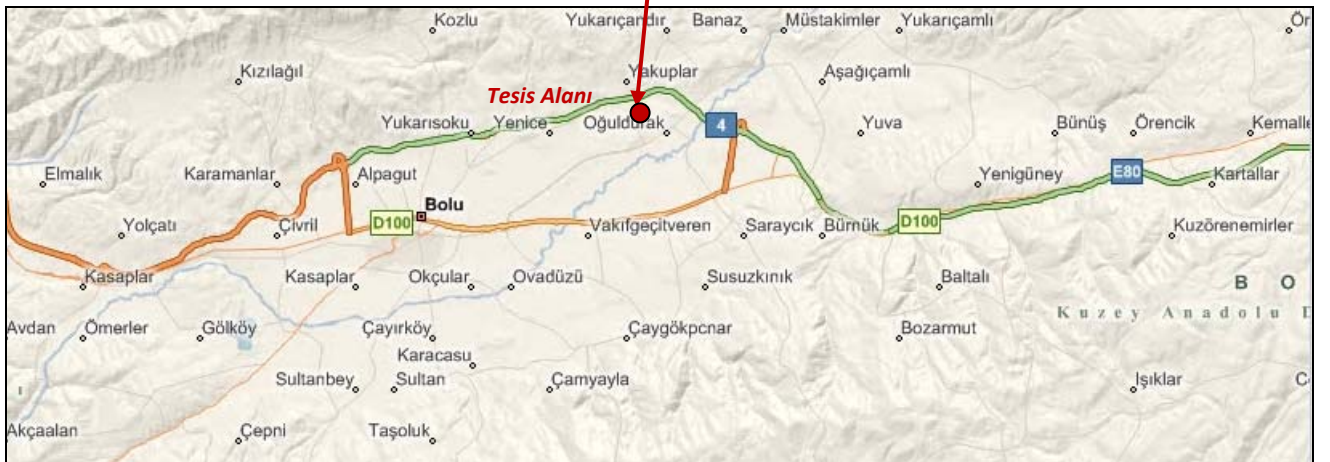
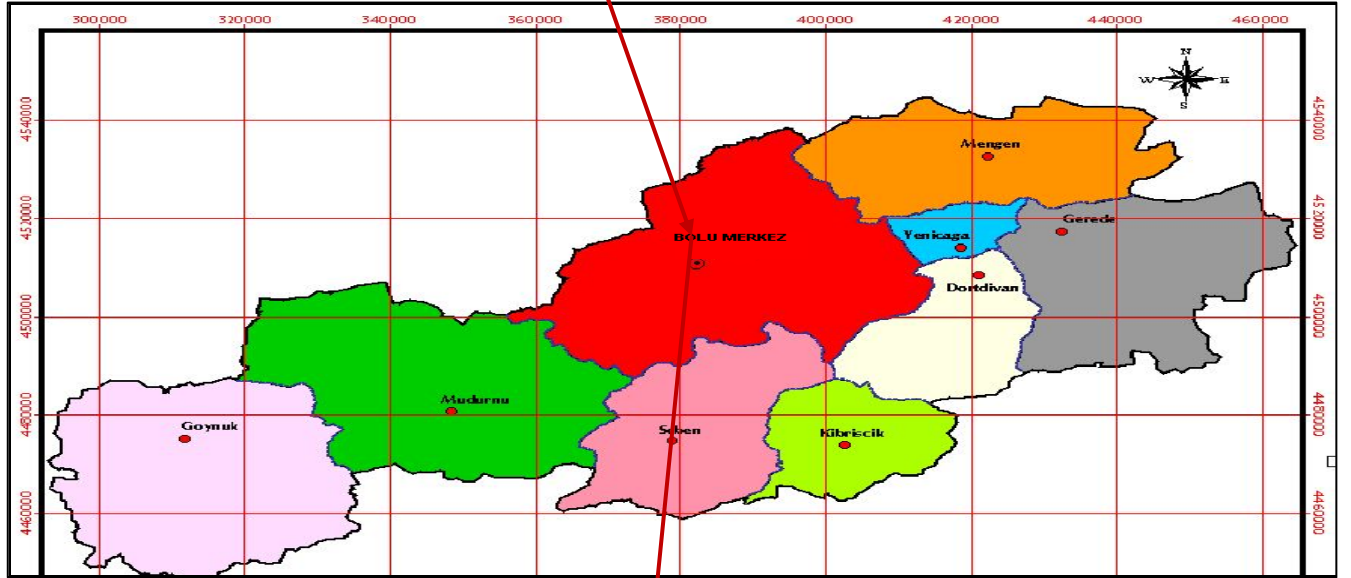
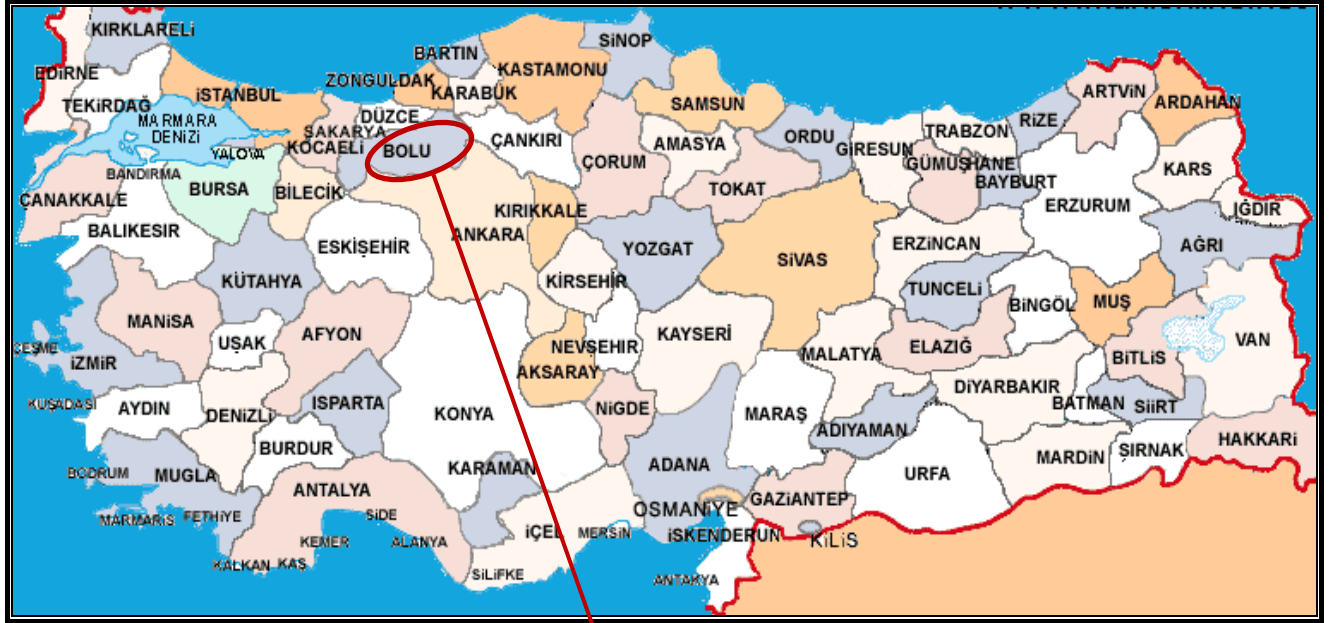
Ünal ÇETİN
Kooperatif Başkanı

 **GÜNEY TAVUKÇULUK**
MAH.ET ve SÜT ÜRN.İNŞ.
GIDA TİC.SAN.ve PAZ.LTD.ŞTİ.
Mh: İstasyon Caddesi) Ravza Sitesi No:27 ERZURUM
Tlf: 0442 243 60 01 - 02 - Faks: 213 60 03
Depo: Org. San. Böl. Yak. Köyü Yanı Dadaşkent/ERZURUM
Tlf: 0442 327 06 40 Faks: 329 06 37 K.K.V.D. 435 045 6086


S.S. KIBRISCIK MERKEZ NADAS DEVECİ,
TAŞLIK, GERİŞ-ALAN BÖLÜCEK KAYA ve
KÖKEZ KÖYLERİ TARIMSAL KALK. KOOP.
Sinema Binası Altı No:16/C - KIBRISCIK
Kıbrısık V.D. 548 044 2415

EK: 2 VAZİYET PLANI

EK: 3 YER BULDURU HARİTASI



Harita 1. Yer Bulduru Haritası

EK: 4 FOTOĞRAFLAR

TESİS ALANINDAN GÖRÜNÜMLER



Fotoğraf 1. Kümeslerden Genel Bir Görünüm



Fotoğraf 2. Fanlar ve Koku Önleme Amacıyla Kullanılan Set ve Su Havuzları



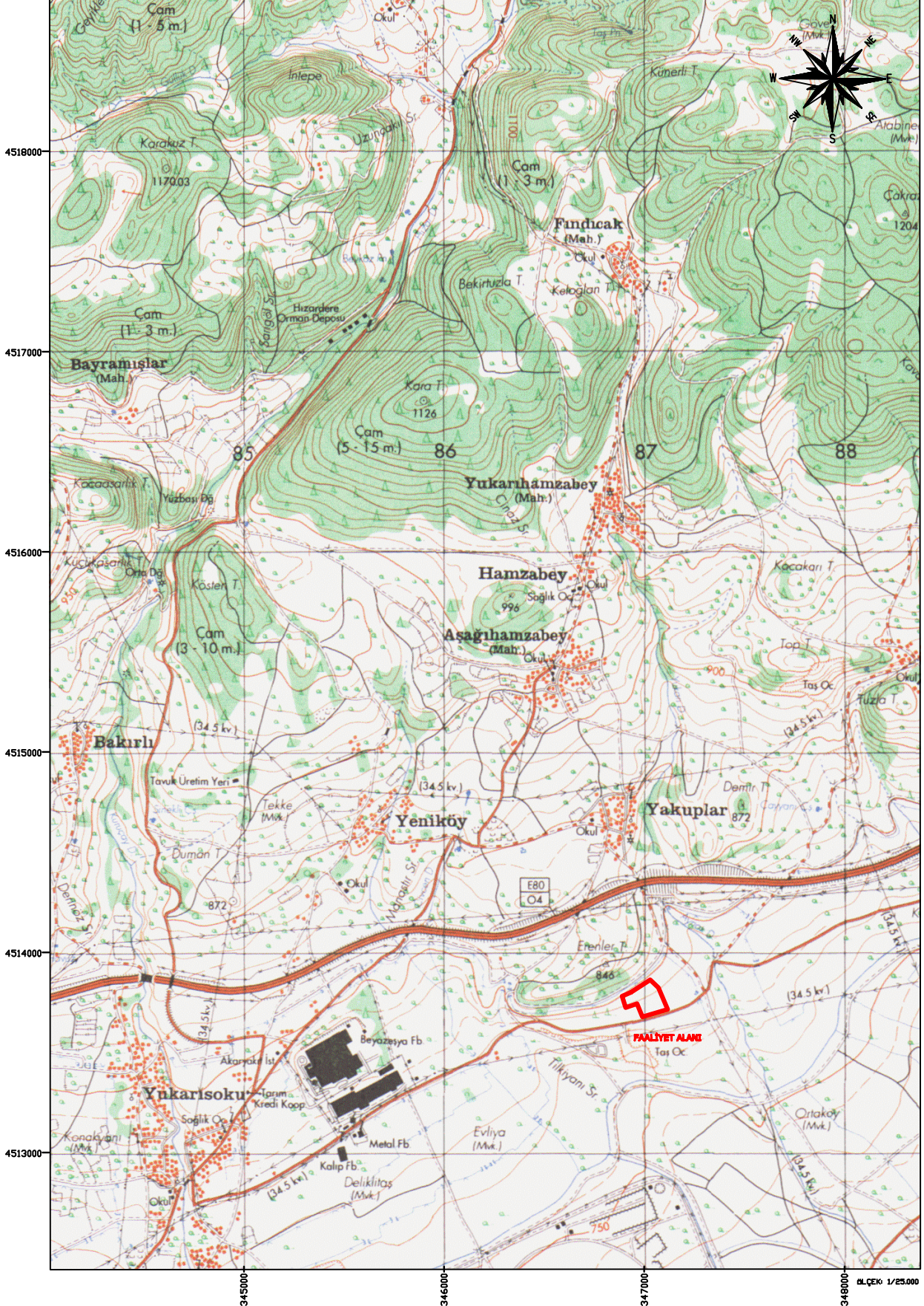
Fotoğraf 3. Kümeslerden Genel Bir Görünüm



Fotoğraf 4. Bakıcı Evi ve Su Deposu ve Jeneratör Ünitesi

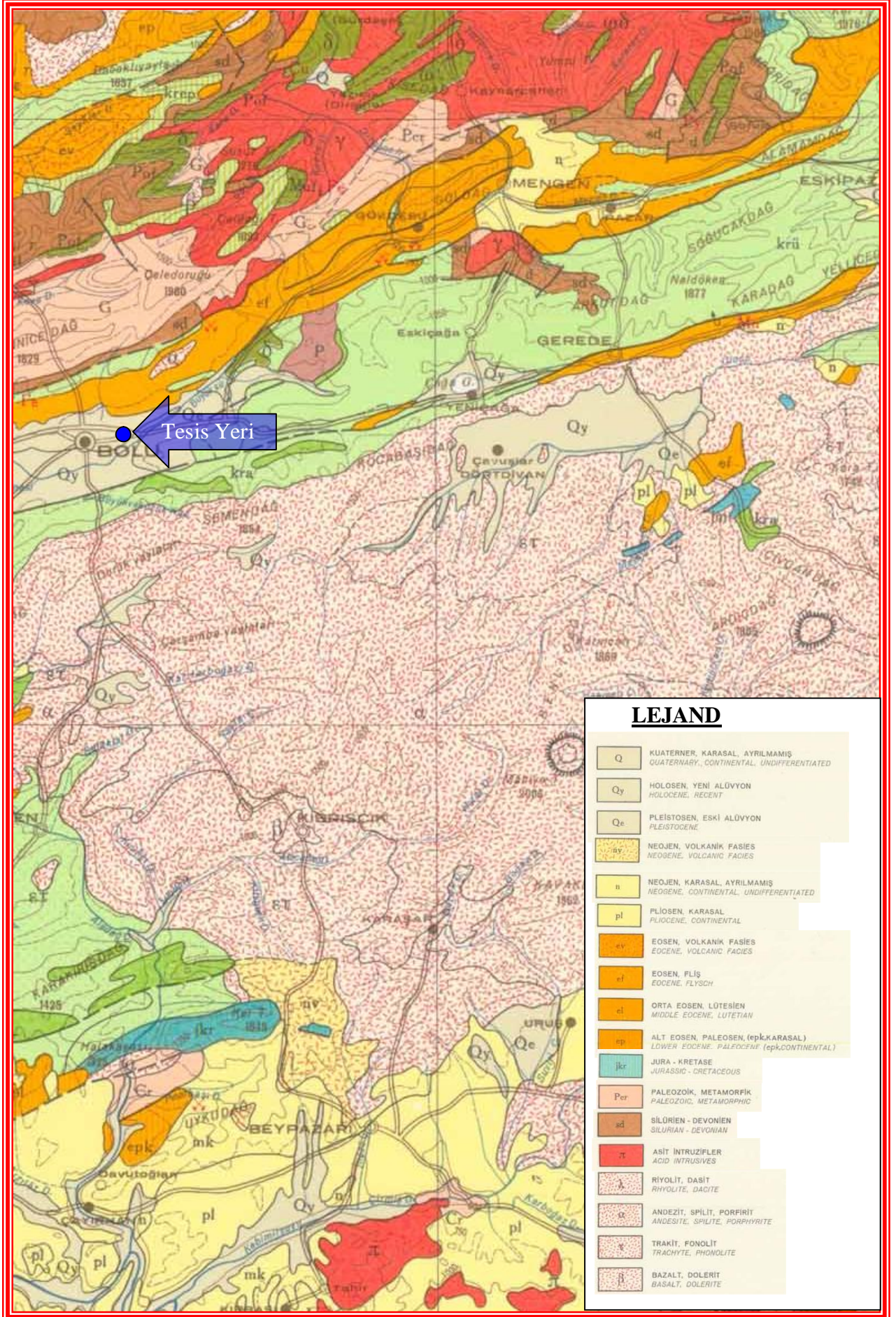
**EK: 5 1/25.000 ÖLÇEKLİ
TOPOĞRAFİK HARİTA**

**GÜNEY TAVUKÇULUK MAH. İNŞ.TAAH.GIDA NAK. TİC. SAN. PAZ. LTD. ŞTİ.YE AİT
BROİLER PİLİÇ YETİŞTİRME TESİSİ
1/25.000 ÖLÇEKLİ TOPOGRAFIK HARİTASI**



**EK: 6 1/500.000 ÖLÇEKLİ
JEOLojİK HARİTA**

1/500.000 ÖLÇEKLİ JEOLJİK HARİTA



**EK: 7 1/100.000 ÖLÇEKLİ
ONAYLI ÇEVRE DÜZENİ PLANI**

EK: 8 METEOROLOJİK BÜLTEN

Enlem : 40.44
Boylam : 31.31
Yukseklk : 742 m

(BOLU) BOLU

METEOROLOJIK ELEMENLAR	Rasat S. (YIL)	A Y L A R												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Yerel Basinc (hPa)	32	931.1	930.1	929.1	927.6	929.0	929.0	928.4	929.0	931.2	932.9	932.7	931.7	930.2
En Yuksek Yerel Basinc (hPa)	32	946.8	946.2	947.5	942.6	938.9	938.1	936.1	937.2	940.2	943.1	945.0	946.8	947.0
En Dusuk Yerel Basinc (hPa)	32	901.3	911.2	906.5	913.8	917.4	918.7	917.2	919.5	918.7	920.9	913.9	910.3	901.3
Saat 07 deki Ortalama Sicaklik (C)	32	- 1.6	- 1.3	0.8	5.5	9.6	12.9	14.9	14.5	10.7	7.3	2.9	0.3	6.4
Saat 14 deki Ortalama Sicaklik (C)	32	4.0	5.6	9.8	15.1	19.7	23.1	26.0	26.4	23.0	17.9	11.3	5.9	15.7
Saat 21 deki Ortalama Sicaklik (C)	32	0.8	1.6	4.6	9.3	13.2	16.7	19.0	18.9	15.2	10.9	5.9	2.5	9.9
Ortalama Sicaklik (C)	32	1.0	1.9	4.9	9.8	13.9	17.4	19.7	19.7	16.0	11.7	6.5	2.8	10.4
Ort. Sicaklik >= 5 C Old. Gunler Sayisi	32	6.1	7.6	15.3	26.5	30.8	30.0	31.0	31.0	30.0	29.9	19.8	9.8	267.8
Ort. Sicaklik >= 10 C Old. Gunler Sayisi	32	0.3	1.2	4.9	14.6	26.9	29.9	31.0	31.0	29.3	22.0	6.8	1.7	199.6
Ortalama Yuksek Sicaklik	32	5.4	7.1	11.3	16.7	21.2	24.6	27.2	27.6	24.2	19.0	12.6	7.2	17.0
Ortalama Dusuk Sicaklik	32	- 2.9	- 2.5	- 0.2	4.2	7.7	10.6	13.0	13.1	9.7	6.4	1.8	- 1.0	5.0
En Yuksek Sicaklik Gunu	32	19	25	27	12	31	27	13	6	18	1	7	2	6
En Yuksek Sicaklik Yili	32	1987	1977	2001	1998	2006	1996	2000	2006	1994	1999	1993	2005	2006
En Yuksek Sicaklik (C)	32	19.8	20.8	28.0	31.8	32.4	37.0	39.3	39.8	37.3	34.0	25.8	20.1	39.8
Yuk. Sicaklik >=30 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32				0.2	1.0	3.6	7.6	8.5	3.2	0.6			24.7
Yuk. Sicaklik >=25 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32			0.2	2.5	7.4	14.3	23.1	24.0	14.0	5.1	0.1		90.7
Yuk. Sicaklik >=20 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32		0.2	3.6	9.4	19.7	25.7	29.8	29.8	24.9	14.4	2.8	0.0	160.3
Yuk. Sicaklik <=-0.1 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32	3.5	2.8	0.7								0.2	2.4	9.6
Gunluk En Yuksek Sicaklik Farki														
En Dusuk sicaklik Gunu	32	21	23	2	11	1	6	7	31	28	19	27	31	31
En Dusuk sicaklik Yili	32	1976	1985	1985	1997	1981	1978	1979	1981	1992	1977	1995	1992	1992
En Dusuk Sicaklik (C)	32	-18.8	-22.0	-17.8	-10.0	- 2.1	2.4	4.4	4.2	0.4	- 4.20	-12.8	-22.6	-22.6
Dus. Sicaklik <=-0.1 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32	22.2	19.8	15.7	3.6	0.3				1.1	10.1	17.7	90.5	
Dus. Sicaklik <=-3 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32	13.8	11.9	7.2	0.6					0.2	4.0	10.2	47.9	
Dus. Sicaklik <=-5 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32	9.2	7.6	3.6	0.1						1.4	5.6	27.5	
Dus. Sicaklik <=-10 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32	3.4	2.2	0.6	0.0						0.2	1.1	7.5	
Dus. Sicaklik <=-15 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32	0.7	0.4	0.1								0.4	1.6	
Dus. Sicaklik <=-20 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32		0.1									0.0	0.1	
Dus. Sicaklik >=20 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32						0.1	0.1					0.2	
Dus. Sicaklik >=15 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32				0.1	0.1	1.4	8.1	8.2	1.2	0.1		19.2	
Dus. Sicaklik >=10 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32	0.0	0.1	0.2	1.7	8.2	18.3	26.7	26.8	14.1	4.8	0.6	0.2	101.7
Dus. Sicaklik >=5 C Old. Ort. Gunler Sayisi	32	1.6	1.4	2.9	12.2	24.6	29.3	30.9	30.9	28.1	20.8	7.2	3.2	193.1
Ortalama Toprakustu Minimum Sicaklik	32	- 4.1	- 3.6	- 1.3	2.7	6.0	8.9	11.3	11.5	8.1	5.0	0.4	- 2.2	3.6
En dusuk Toprakustu Minimum Sicaklik	32	-22.4	-22.0	-19.2	-13.4	- 4.0	0.2	3.5	2.2	- 1.1	- 5.6	-15.6	-26.4	-26.4
Top. us. min. sic. <=-0.1 C Old. Gunler Sayisi	32	23.6	21.3	18.7	6.8	1.4				0.1	2.8	13.2	19.8	107.7
Top. us. min. sic. <=-3 C Old. Gunler Sayisi	32	16.5	14.7	10.3	2.1	0.1					0.5	7.3	13.2	64.7
Top. us. min. sic. <=-5 C Old. Gunler Sayisi	32	11.7	9.7	5.8	0.7						0.1	3.9	8.7	40.6
Top. us. min. sic. <=-10 C Old. Gunler Sayisi	32	4.8	3.3	1.2	0.0							0.3	1.9	11.5
Ortalama Buhar Basinci (hPa)	32	5.2	5.2	6.1	8.1	11.0	13.7	15.8	15.6	12.5	10.1	7.4	5.9	9.7
Saat 07 deki Ortalama Bagil Nem (%)	32	85	84	85	84	87	86	86	88	89	90	87	86	86
Saat 14 deki Ortalama Bagil Nem (%)	32	67	60	53	49	50	50	49	46	45	52	59	67	53
Saat 21 deki Ortalama Bagil Nem (%)	32	80	76	74	71	75	74	74	75	77	80	79	80	76
Ortalama Bagil Nem (%)	32	77	74	71	68	70	70	69	69	70	74	75	77	72
En dusuk Bagil Nem (%)	32	27	19	10	10	11	13	9	6	10	8	17	21	6

Enlem : 40.44
Boylam : 31.31
Yukseklk : 742 m

(BOLU) BOLU

METEOROLOJIK ELEMENLAR	Rasat S. (YIL)	A Y L A R												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Saat 07 deki Ortalama Bulutluluk (0-10)	32	7.2	7.1	6.6	6.1	5.4	4.4	4.1	4.5	5.1	6.5	6.4	7.1	5.9
Saat 14 deki Ortalama Bulutluluk (0-10)	32	6.5	6.5	6.3	6.6	6.0	5.2	4.2	3.9	4.1	5.1	5.7	6.5	5.6
Saat 21 deki Ortalama Bulutluluk (0-10)	32	5.9	5.8	5.2	4.8	3.9	3.0	2.8	2.6	2.9	4.1	4.7	5.9	4.3
Ortalama Bulutluluk (0-10)	32	6.5	6.5	6.0	5.8	5.1	4.2	3.7	3.7	4.0	5.2	5.6	6.5	5.2
Ort. Acik Gunler Sayisi (bult. 0.0-1.9)	32	3.5	3.3	4.2	3.4	4.6	7.3	9.3	9.3	7.8	5.5	5.0	3.2	66.4
Ort. Bulutlu Gunler Sayisi (bult. 2.0-8.0)	32	14.0	14.1	16.3	18.5	21.8	20.4	20.1	20.0	19.4	18.7	16.4	15.7	215.4
Ort. Kapali Gunler Sayisi (bult. 8.1-10.0)	32	13.5	10.9	10.5	8.1	4.6	2.3	1.6	1.7	2.8	6.8	8.6	12.1	83.5
Saat 07 deki Ort. Toplam Yagis Miktari (mm)	32	24.2	18.2	18.0	20.7	18.8	13.4	9.3	10.5	7.9	21.0	19.6	28.9	210.5
Saat 14 deki Ort. Toplam Yagis Miktari (mm)	32	16.4	12.8	9.2	10.3	15.6	12.8	10.5	6.4	5.9	9.7	12.7	14.5	136.8
Saat 21 deki Ort. Toplam Yagis Miktari (mm)	32	14.6	12.7	16.9	19.4	25.1	18.4	12.7	11.0	9.9	14.2	14.9	16.5	186.3
Ortalama Toplam Yagis Miktari (mm)	32	55.7	44.2	45.6	50.5	59.5	47.2	33.1	27.6	24.5	45.5	48.5	60.5	542.4
Gunluk En Cok Yagis Miktari (mm)	32	24.4	45.9	38.5	35.2	57.5	35.0	50.8	48.6	29.6	33.3	25.8	48.4	57.5
Yagis >= 0.1 mm Oldugu Gunler Sayisi	32	15.1	14.5	14.3	13.8	13.7	11.5	6.9	6.3	7.3	10.2	12.5	15.7	141.8
Yagis >= 10 mm Oldugu Gunler Sayisi	32	1.7	1.0	1.0	1.3	1.5	1.6	1.1	0.8	0.7	1.5	1.4	1.8	15.4
Yagis >= 50 mm Oldugu Gunler Sayisi	32					0.1		0.0						0.1
Ortalama Kar Yagisli Gunler Sayisi	32	10.1	9.9	7.2	1.6	0.1				0.3	3.6	7.7	40.3	
Ortalama Kar Ortulu Gunler Sayisi	32	14.7	11.1	5.7	0.7					0.1	2.9	8.5	43.7	
En Yuksek Kar Ortusu Kalinligi (cm)	32	62.0	64.0	30.0	41.0					6.0	27.0	48.0	64.0	
Ortalama Sisli Gunler Sayisi	30	4.0	1.9	1.2	0.9	0.9	0.5	0.2	0.5	0.8	2.0	3.6	5.2	21.4
Ortalama Dolulu Gunler Sayisi	32	0.0		0.0	0.3	0.4	0.2	0.1	0.1	0.0			0.0	1.2
Ortalama Kiragili Gunler Sayisi	30	7.3	7.0	7.7	3.0	0.5				0.1	1.9	8.1	8.0	43.0
Ortalama Orajli Gunler Sayisi	32	0.1	0.0	0.4	1.9	6.1	5.8	3.0	3.1	1.8	0.8	0.1	0.2	23.3
Saat 07 deki Ortalama Ruzgar hizi (m/s)	32	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	1.0	0.8
Saat 14 deki Ortalama Ruzgar hizi (m/s)	32	1.6	2.0	2.5	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	2.6	2.0	1.6	1.6	2.3
Saat 21 deki Ortalama Ruzgar hizi (m/s)	32	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.9	1.1	1.0
Ortalama Ruzgar Hizi (m/s)	32	1.3	1.4	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.2	1.1	1.2	1.4
En Hizli Esen Ruzgarin Yonu	32	S	S	S	W	W	SW	W	NW	W	S	WSW	S	S
En Hizli Esen Ruzgarin Hizi (m/s)	32	24.5	24.7	23.6	23.8	20.7	22.9	18.0	16.7	19.5	17.8	24.0	21.4	24.7
Ort. Firtinali Gun Say. (ruz.hiz>=17.2 m/s)	32	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.2	0.0		0.1	0.1	0.1	0.3	2.7
Ort. Kuv.Ruz. Gun Say. (ruz.hiz 10.8-17.1 m/s)	32	3.3	3.5	4.4	4.9	3.4	3.0	2.6	3.0	2.6	2.1	2.6	2.8	38.2
N Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	40	37	55	54	50	42	51	56	33	25	40	60	543
N Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.3	1.6	1.4	1.4	1.2	1.5	1.4	1.6	1.6	1.1	1.0	0.9	1.3
NNE Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	98	80	100	82	87	96	107	100	98	54	85	94	1081
NNE Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.0	1.5	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.6	1.2	1.0	1.0	1.0	1.2
NE Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	91	89	74	99	98	128	133	120	73	77	65	77	1124
NE Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.0	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	0.9	1.0	1.1
ENE Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	200	170	132	128	179	228	258	221	164	180	136	185	2181
ENE Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.0	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.2
E Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	98	64	67	72	95	100	117	106	88	77	71	82	1037
E Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.0	1.2	1.0	1.0	0.9	1.0	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	1.0	1.0
ESE Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	171	105	97	94	133	123	154	144	106	143	135	201	1606
ESE Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	0.9	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	1.0
SE Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	127	108	67	64	66	84	94	90	75	75	80	109	1039
SE Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	0.9	1.1	1.2	1.2	1.0	1.1	1.0	0.8	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0
SSE Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	192	155	138	143	152	141	202	134	105	144	160	214	1880
SSE Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.2	1.2	1.5	1.5	1.0	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1

Enlem : 40.44
Boylam : 31.31
Yukseklk : 742 m

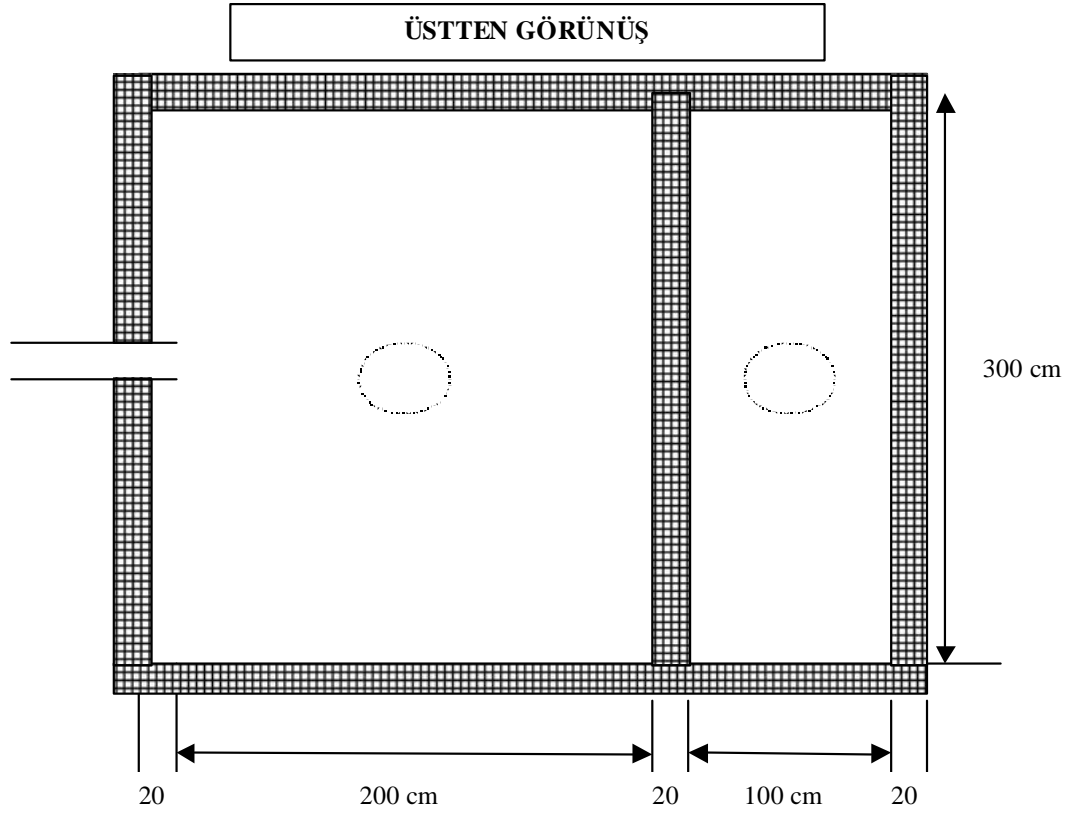
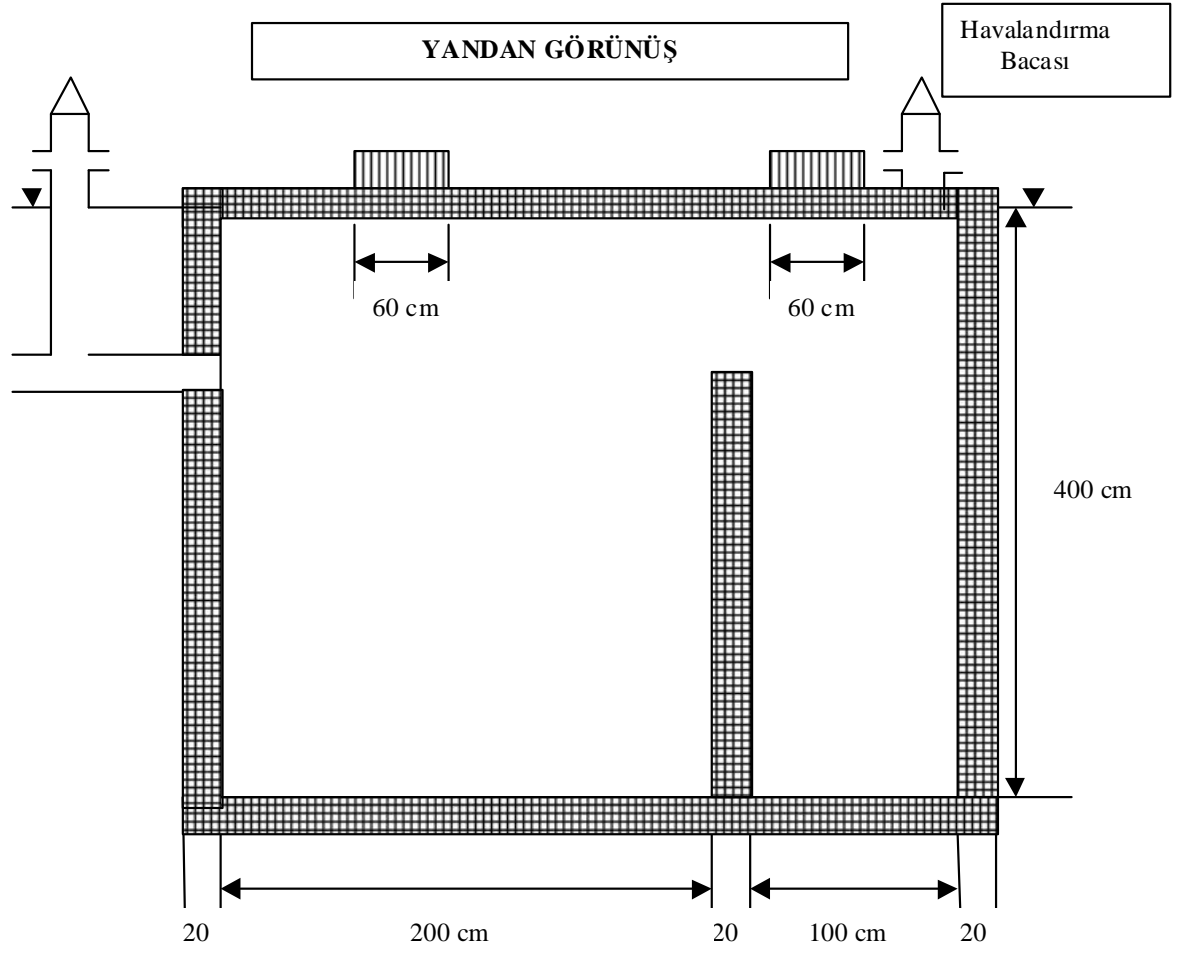
(BOLU) BOLU

METEOROLOJIK ELEMENLAR		Rasat S. (YIL)	I	II	III	IV	V	A Y L A R						YILLIK	
								VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
S	Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	161	166	160	202	169	135	132	171	158	161	192	147	1954
S	Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.4	1.5	1.8	1.7	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.4	1.4
SSW	Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	381	423	508	422	435	419	521	535	559	558	491	424	5676
SSW	Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.6	1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	1.7	1.5	1.5	1.4	1.3	1.5	1.5
SW	Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	219	235	312	274	301	270	268	294	285	262	252	209	3181
SW	Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.5	1.6	1.7	1.8	1.6	1.7	2.0	2.0	1.6	1.3	1.4	1.5	1.7
WSW	Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	381	380	449	430	421	396	352	338	381	414	376	343	4661
WSW	Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.1	2.1	1.7	1.5	1.4	1.7	1.8
W	Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	188	177	241	283	245	202	163	189	182	215	211	203	2499
W	Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.8	1.8	2.0	2.0	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4	1.6	1.5	1.7	2.0
WNW	Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	205	182	196	208	201	222	163	161	182	155	174	205	2254
WNW	Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.6	1.7	2.1	2.0	2.2	2.1	2.4	2.2	1.9	1.5	1.4	1.5	1.9
NW	Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	66	66	85	82	81	73	45	82	61	57	70	84	852
NW	Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.3	1.4	1.6	1.8	1.8	2.0	1.9	1.8	2.0	1.5	1.4	1.3	1.6
NNW	Ruzgarin Esme Sayilari Toplami	32	96	83	94	92	105	88	66	61	65	45	58	79	932
NNW	Ruzgarin Ortalama Hizi (m/s)	32	1.3	1.4	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	1.4	1.2	1.1	1.5
Ortalama 5 cm Toprak Sicakligi (C)		32	1.6	2.7	6.6	12.5	18.3	22.7	25.9	25.4	20.4	13.8	6.6	2.9	13.3
En dusuk 5 cm Toprak sicakligi (C)		32	- 2.6	- 3.0	- 1.7	1.3	6.0	13.3	15.6	15.0	11.3	5.5	- 0.2	- 2.4	- 3.0
Ortalama 10 cm Toprak Sicakligi (C)		32	1.7	2.7	6.4	12.3	17.9	22.3	25.4	25.0	20.3	13.9	6.8	3.1	13.2
En dusuk 10 cm Toprak sicakligi (C)		32	- 2.0	- 2.0	- 1.6	1.5	6.8	14.2	16.2	16.1	11.7	6.0	0.3	- 1.2	- 2.0
Ortalama 20 cm Toprak Sicakligi (C)		32	2.0	2.9	6.3	11.8	17.2	21.4	24.5	24.4	20.2	14.3	7.4	3.6	13.0
En dusuk 20 cm Toprak sicakligi (C)		32	- 2.6	- 0.8	- 0.3	2.7	7.2	14.0	17.2	16.4	12.5	6.7	1.3	- 1.2	- 2.6
Ortalama 50 cm Toprak Sicakligi (C)		32	3.6	3.8	6.4	11.1	15.7	19.8	22.8	23.4	20.5	15.6	9.5	5.4	13.1
En dusuk 50 cm Toprak sicakligi (C)		32	1.2	1.0	1.2	4.6	8.3	14.4	18.4	17.9	15.1	9.4	4.1	2.2	1.0
Ortalama 100 cm Toprak Sicakligi (C)		32	5.9	5.3	6.6	9.9	13.5	17.1	19.9	21.3	20.0	16.8	12.0	8.1	13.0
En dusuk 100 cm Toprak sicakligi (C)		32	3.1	3.0	3.2	6.1	9.0	13.9	16.8	18.0	17.0	12.4	8.0	0.3	0.3
Ortalama Buharlasma (mm)		32				76.1	109.7	132.4	157.6	147.9	100.7	56.9	21.7	15.8	
Gunluk En Cok Buharlasma (mm)		32	0.0	0.0	0.0	8.2	10.8	10.0	10.1	10.5	29.7	5.2	6.4	2.1	29.0
Gunluk Ort. Guneslenme Suresi (saat,dakika)		32	02:01	02:53	04:09	05:18	06:58	08:33	08:58	08:33	06:55	04:43	03:16	01:55	05:21
Gunluk Ort. Guneslenme Sidt.(cal/cm^2.dak)		32													0.00
Aylik En Yuk. Guneslenme Sidt.(cal/cm^2.dak)		32	0.31	0.28	0.99	0.30		0.30	0.31	0.99	0.30		0.99	0.99	0.99
Ortalama Deniz Suyu Sicakligi (C)															0.0
En Yuksek Deniz Suyu Sicakligi (C)															
En dusuk Deniz Suyu Sicakligi (C)															

Istasyonun Calisma Suresi : 1975 - 2006

ARASTIRMA ve BILGI ISLEM DAIRE BASKANLIGI

**EK: 9 SIZDIRMASIZ FOSSEPTİK
PLANI VE KESİTLERİ**



EK: 10 AKUSTİK RAPOR

**GÜNEY TAVUKÇULUK MAHRUKATÇILIK
İNŞAAT TAAHHÜT GIDA NAKLİYE TİCARET
SANAYİ PAZARLAMA LİMİTED ŞİRKETİ**

BROİLER PİLİÇ YETİŞTİRME TESİSİ

**BOLU İLİ, MERKEZ İLÇESİ, YAKUPLAR KÖYÜ,
ORTAKÖY MEVKİİ**



Çevre Sağlığı Hizmetleri Gıda ve Su Üretim Pazarlama
Müşavirlik Mühendislik İnşaat Sanayi ve
Ticaret Limitet Şirketi

AKUSTİK RAPOR

ANKARA – 2010

İÇİNDEKİLER

A. GENEL BİLGİLER	1
1)Tesis /İşletmenin Ticari Unvanı	1
2)Tesis /İşletmenin Adresi,	1
3) Tesis /İşletmenin Üretimi / Hizmet Konusu,.....	1
4)Tesisin Bulunduğu Yer (Endüstri Bölgesi, Organize Sanayi Bölgesi, Yerleşim Bölgesi, Kırsal Alan vb.), .1	
5) Tesisin/işletmenin kurulacağı alanın özellikleri (mevcut bitki örtüsü, topoğrafik yapı, meteorolojik faktörler (hakim rüzgar yönü, raporun hazırlanacağı dönemler itibarıyla rüzgar hızı, sıcaklık değerleri ve bağıl nem değişimleri), civardaki yapıların konum ve yükseklikleri, kat adetleri, yansıtıcı ve yutucu yüzeylerin bulunup bulunmadığı ve en yakın gürültüye duyarlı yapının uzaklık mesafesi.)	1
6) Planlanan Tesisin/İşletmenin Kullanım Sahası (Toplam Alan, Tesisin/İşletmenin İşgal Ettiği Alan, Sosyal ve İdari Yapıların Alanı, Yeşil Saha ve Boş Alan) (m ² veya km ²),	4
7) Planlanan Tesis/İşletmenin Proses Üniteleri ve Sosyal Amaçla Kullanılan Yerlerin Yerleşim Planı,	4
8) Planlanan Tesis/İşletmenin Üretim Akım Şeması ve Gürültü Kaynaklarının Yerleri (Kroki Üzerinde Gösterilmesi)	5
9) Sağlık Koruma Bandı Mesafesi.....	6
10) Çalışma Periyodu Hakkında Bilgiler (Toplam Çalışma Süresi, Sürekli veya Kesikli Çalışma Durumları, Vardiya Sayısı).	6
B. İNŞAAT AŞAMASI İÇİN GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİNE (EMİSYON VE İMİSYON) İLİŞKİN BİLGİLER.....	6
1) İnşaat Faaliyetinin Gerçekleştirileceği Alan (Yeri ve Büyüklüğü) ve İnşaat Süresi,.....	6
C. ARKA PLAN GÜRÜLTÜ DÜZEYİNE İLİŞKİN BİLGİLER	6
D. İŞLETME SAFHASINDA OLUŞABİLECEK GÜRÜLTÜ/TİTREŞİM DÜZEYİ HAKKINDA BİLGİLER.....	6
1) Tesis/İşletme İçinde Yer Alan Gürültü Kaynakları, Yerleri Varsa Ses Bilgileri Ve Ses Karakteri.....	6
2) Tesisin Tam Kapasite Çalışma Durumuna Bağlı Olarak Gürültü Kaynaklarının Ses Gücü Düzeyleri Hakkında Bilgi (Varsa Yapımcı Firma Tarafından Gürültü Kaynak Üreticilerinin Taahhüt Ettiği Ses Gücü Düzeyi Bilgileri, Bu Bilgileri Olamaması Halinde Benzer Bir Tesisin Ölçülmüş Ses Basınç Düzeyleri).....	7
3) Tesisin Çalışma Periyotlarına ve Çalışma Koşullarına Bağlı Olarak Proses Ünitesinde Yer Alacak Gürültü Kaynaklarına İlişkin Aşağıda Yer Alan Bilgilerden Birine Göre Mesafe ve/veya Atmosferik Yutuş Faktörlerinin De Göz Önüne Alınarak Toplam Gürültü Düzeyinin Hesaplanması;.....	9
3.1 Prosesi kuran firma tarafından her bir gürültü kaynağının ses gücü düzeyi hakkında taahhüt edilen değerlerden hareketle mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam ses basıncı düzeyinin hesaplanması,	9
3.2 Veya proste yer alan her bir gürültü kaynağı ile referans ses gücü düzeyi bilgilerinden (referans kaynağın adı) hareketle mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam ses basıncı düzeyinin hesaplanması	9
3.3 Veya benzer bir tesisin çevresinde TS 9315 veya TS 9798 standartlarına göre yapılmış eşdeğer gürültü düzeyi ölçümleri veya ses basıncı düzeyi ölçümlerinden hareketle kritik noktaların tespiti veya mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam gürültü düzeyinin hesaplanması	9
3.4 Veya ISO 8297 standardına göre tesis çevresinde yapılmış ses basıncı düzeyi ölçümlerinden hareketle mesafe ve atmosferik yutum göz önünde bulundurularak veya ISO 9613-2'ye göre ses gücü düzeylerinin hesaplanması	9
4) Elde Edilen Sonuçların ÇGDY Yönetmeliği 27 ve 28 İnci Maddeler Göz Önünde Bulundurularak Ek-8, Tablo 4 Çerçevesinde Değerlendirilmesi	13
5) Çevresel Titreşimle İlgili Bakanlıkça Önerilen Bir Yöntem Bulunmamakla Birlikte Çevresel Titreşim Düzeyinin Tespit Edilmesi Amacıyla Hesaplamaya Yönelik Bir Değerlendirme Yapılabilmesi İçin Elde Edilen Sonuçların Frekansa Bağlı Olarak Titreşim Hızı İçeriğinde Olması Gerekir. Bulunan Değerin Yönetmelikle Karşılaştırılması veya İşletmeye Geçtikten Sonra Çevresel Titreşimle İlgili Yönetmelikte Getirilen Değerlendirme İçin Ölçümlerin Yapılacağına Taahhüt Edilmesi.....	14
6) ÇGDY Yönetmeliği Ek-IV İstenen Bilgilerden; Aşağıdaki Bilgileri İçeren Gürültü Haritasının Hazırlanması:.....	14
6.1. Tesis yerleşim planı üzerinde arka plan ve işletme aşamasına ait çevresel gürültü düzeylerinin gösterilmesi	14

6.2. Gürültü Düzeylerinin 55-60-65 Gibi 5 dba lık Aralıklarla Konturlarla Gösterilmesi **Hata! Yer işareti tanımlanmamıştır.**

6.3. Sınır Değerlerin Aşıldığı Noktalarda ve Her Bir 5 dba lık Aralıklarda Çevresel Gürültüye Maruz Kalan Konut, Hastane vb. Gibi Gürültüye Duyarlı Yapıların Yerleri, Sayısı İle Kişi Sayısının Belirtilmesi **Hata! Yer işareti tanımlanmamıştır.**

E. KONTROL TEDBİRLERİ HAKKINDA BİLGİ..... 15

1) İnşaat aşamasında ve işletme aşaması için hesaplanan çevresel gürültü düzeyinin ÇGDY Yönetmeliğinde verilen sınır değerleri aşması durumunda alınacak kontrol tedbirlerinin teknik içeriği, kaynakta, alıcıda ve çevrede ISO 12354-1, ISO 12354-2, ISO 12354-3, ISO 12354-4, ISO 12354-5, TSEN 1793-1, TSEN 1793-2, TSEN 1793-3 standartları da göz önünde bulundurularak alınması gereken kontrol tedbirleri, 15

2) Bu tedbirlerin uygulamaya geçiş tarihi ve süresi..... 15

3) Çevresel titreşim ve yapılarda oluşacak hasarla ilgili sınır değerini aşılması halinde alınacak teknik tedbirlerin içeriği, 15

4) Kurulması planlanan tesisin işletmeye geçmesini müteakip gürültü ve titreşim ölçümlerinin yapıldıktan sonra kontrol tedbirlerinin uygulamaya konulmasının işletmeci tarafından taahhüt edilmesi gerekmektedir. 15

SEKİLLER VE TABLOLAR

Tablo 1. Bolu İli'ne Ait Sıcaklık Değerleri.....	2
Şekil 1. Bolu İli'ne Ait Ortalama Sıcaklık ve Ortalama Bağıl Nem Aylık ve Yıllık Değerlerinin Grafikselleştirilmesi.....	2
Tablo 2. Bolu İli'ne Ait Toplam Yağış Verileri	2
Şekil 2. Bolu İli'ne Ait Ortalama Yağış Miktarlarının Aylara Göre Grafikselleştirilmesi	3
Tablo 3. Bolu İli'ne Ait Rüzgar Rejimi Rasat Kayıtları.....	3
Şekil 3. Esme Sayılarına Göre Yıllık Rüzgar Diyagramı.....	4
Tablo 4. Tesiste Mevcut Olan Ünitelerin Alanları.....	4
Şekil 4. İş Akım Şeması.....	5
Tablo 5. Tesiste Kullanılacak Olan Araçların Sayıları ve Ses Gücü Seviyeleri	7
Tablo 6. Proje Alanında Muhtemel Gürültü Kaynakları ve Gürültü Düzeyleri	7
Tablo 7. Traktör İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı (Lwt=103,00 için)	8
Tablo 8. Fan İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı (Lwt=110,00 için).....	8
Tablo 9. Jeneratör İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı (Lwt=97,00 için)	9
Tablo 10. Mesafelere Göre Her Bir Oktav Bandı İçin Atmosferik Yutuş Hesabı	10
Tablo 11. Mesafelere Göre 4 Oktav Bandı İçin Net Ses Basıncı Düzeyi.....	11
Tablo 12. Bütün Gürültü Kaynaklarının 4 Oktav Bandında Mesafelere Göre Toplam Ses Düzeyi	12
Şekil 5. İşletme Aşaması Gürültü Grafiği (Lgüdüz)	12
Şekil 6. İşletme Aşaması Gürültü Grafiği (Lgag).....	12
Tablo 13. Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Ek-8, Tablo 4:Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri	13

A. GENEL BİLGİLER

1)Tesis /İşletmenin Ticari Unvanı

Güney Tavukçuluk Mahrukatchılık İnşaat Taahhüt Gıda Nakliye Ticaret Sanayi Pazarlama Ltd. Şti.

2)Tesis /İşletmenin Adresi,

Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkii

3) Tesis /İşletmenin Üretimi / Hizmet Konusu,

Projenin konusu; Güney Tavukçuluk Mahrukatchılık İnşaat Taahhüt Gıda Nakliye Ticaret Sanayi Pazarlama Ltd. Şti. tarafından Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkii'nde toplam 23.850 m² lik alan üzerinde kurulu vaziyette bulunan ve işletilmekte olan Broiler (Etlik) Piliç Yetiştirme Tesisi'ne ilişkindir.

Tesis için yapılan proje kapsamında yer alan 6 adet piliç yetiştirme kümesi ve 1 adet bakıcı evi için 12.07.2005 tarihinde gerekli başvuru yapılarak yapı ruhsatı alınmıştır. Ancak söz konusu tesiste hâlihazırda işletilen 3 adet kümes ve inşaatı henüz tamamlanmamış halde bulunan 3 adet kümes bulunmaktadır.

4)Tesisin Bulunduğu Yer (Endüstri Bölgesi, Organize Sanayi Bölgesi, Yerleşim Bölgesi, Kırsal Alan vb.),

Tesisinin yer aldığı alan “Ticari Yapılar İle Gürültüye Hassas Kullanımların Birlikte Bulunduğu Alanlardan İşyerlerinin Yoğun Olarak Bulunduğu Alanlar” kapsamında yer almaktadır.

5) Tesisin/işletmenin kurulacağı alanın özellikleri (mevcut bitki örtüsü, topoğrafik yapı, meteorolojik faktörler (hakim rüzgar yönü, raporun hazırlanacağı dönemler itibarıyla rüzgar hızı, sıcaklık değerleri ve bağıl nem değişimleri), civardaki yapıların konum ve yükseklikleri, kat adetleri, yansıtıcı ve yutucu yüzeylerin bulunup bulunmadığı ve en yakın gürültüye duyarlı yapının uzaklık mesafesi.)

Proje alanı yakın çevresinde ÇED Raporu Şekil 1.'de Uydu Fotoğrafında görüldüğü gibi, tesis sahasının yaklaşık 600 m doğusunda benzer şekilde broiler piliç üretimi yapan kümes ve yaklaşık olarak 170 m güney doğusunda ve 260 m batısında hindi yetiştirme tesisleri yer almaktadır.

Ayrıca tesisin yaklaşık 1.000 m batısında Arçelik'e ait beyaz eşya fabrikası, metal fabrikası, kalıp fabrikası ve Erpiliç Ltd. Şti.'ye ait kanatlı hayvan kesimhanesi bulunmaktadır.

Meteorolojik ve İklimsel Özellikler

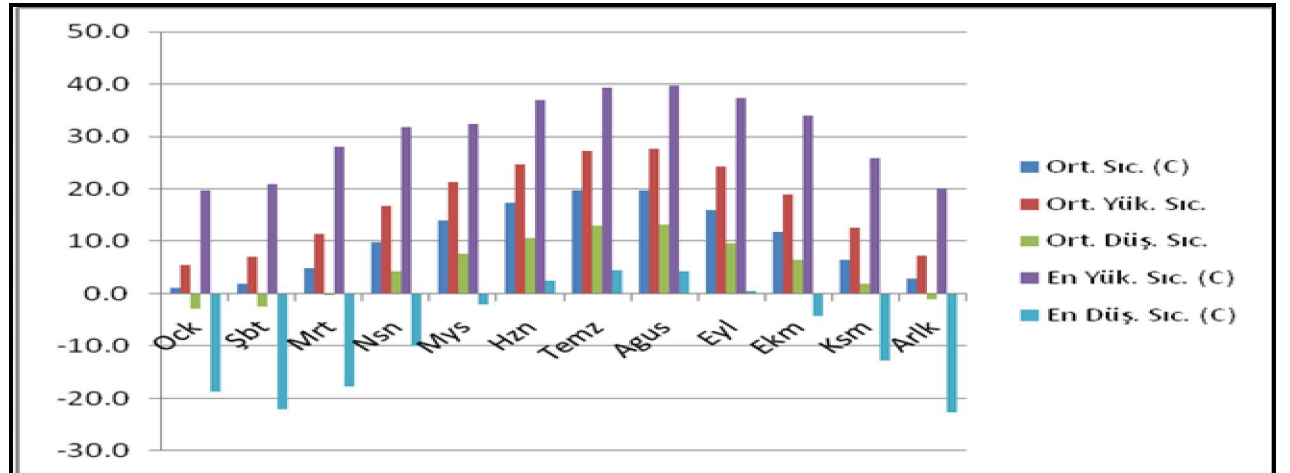
Meteorolojik özelliklerinin değerlendirilmesinde Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü' nden temin edilen Bolu Meteoroloji İstasyonu' na ait 1975-2006 yılları arasındaki rasat kayıtlarından yararlanılmış olup, bu veriler Ek 8'de verilmiştir.

Bolu Meteoroloji İstasyonu gözlem kayıtlarına göre yıllık ortalama sıcaklık 10,4 °C, yıllık ortalama yüksek sıcaklık 17 °C, yıllık ortalama düşük sıcaklık ise 5 °C olarak gerçekleşmiştir. Ölçülen en yüksek sıcaklık 39,8 °C ile Ağustos ayında, ölçülen en düşük sıcaklık ise -22,6 °C ile Aralık ayında gerçekleşmiştir.

Bolu İli' ne ait sıcaklık değerleri ve bağıl nem değerleri Tablo 1.' de, grafiksel gösterimleri ise Şekil 1.' de verilmiştir.

Tablo 1. Bolu İli'ne Ait Sıcaklık Değerleri

	Ock	Şbt	Mrt	Nsn	Mys	Hzn	Temz	Agus	Eyl	Ekm	Ksm	Arık	Yıllık
Ort. Sıc. (C)	1.0	1.9	4.9	9.8	13.9	17.4	19.7	19.7	16.0	11.7	6.5	2.8	10.4
Ort. Yük. Sıc.	5.4	7.1	11.3	16.7	21.2	24.6	27.2	27.6	24.2	19.0	12.6	7.2	17.0
Ort. Düş. Sıc.	-2.9	-2.5	-0.2	4.2	7.7	10.6	13.0	13.1	9.7	6.4	1.8	-1.0	5.0
En Yük. Sıc. (C)	19.8	20.8	28.0	31.8	32.4	37.0	39.3	39.8	37.3	34.0	25.8	20.1	39.8
En Düş. Sıc. (C)	-18.8	-22.0	-17.8	-10.0	-2.1	2.4	4.4	4.2	0.4	-4.2	-12.8	-22.6	-22.6

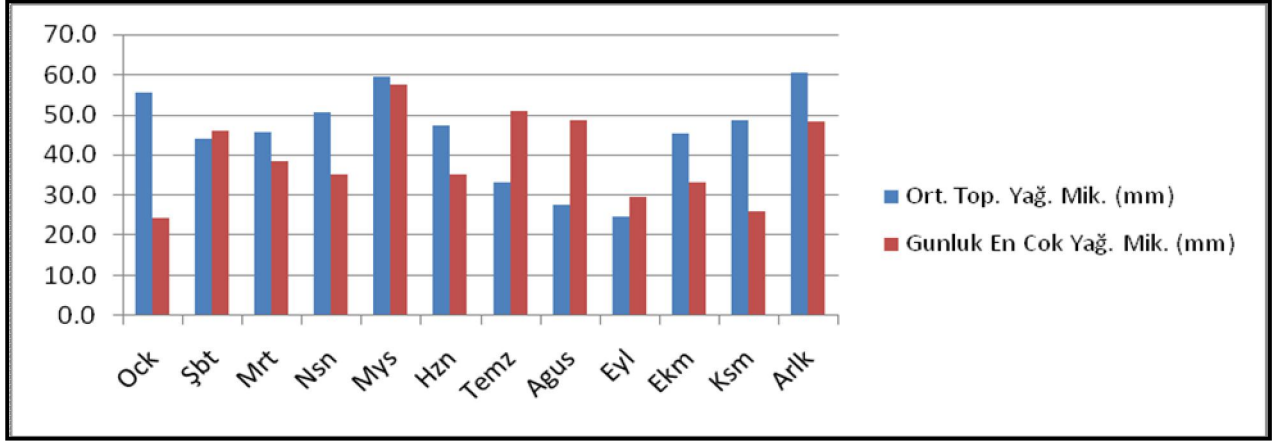


Şekil 1. Bolu İli'ne Ait Ortalama Sıcaklık ve Ortalama Bağıl Nem Aylık ve Yıllık Değerlerinin Grafiksel Gösterimi

Bolu Meteoroloji İstasyonu gözlem kayıtlarına göre yıllık ortalama toplam yağış miktarı 542,4 mm dir. Günlük en çok yağış 57,5 mm ile Mayıs ayı içerisinde olmuştur. Bolu İli' ne ait yağış verileri Tablo 2.'de, grafiksel gösterimi ise Şekil 2.'de verilmiştir.

Tablo 2. Bolu İli' ne Ait Toplam Yağış Verileri

	Ock	Şbt	Mrt	Nsn	Mys	Hzn	Temz	Agus	Eyl	Ekm	Ksm	Arık	Yıllık
Ort Top Yagis Mi (mm)	55.7	44.2	45.6	50.5	59.5	47.2	33.1	27.6	24.5	45.5	48.5	60.5	542.4
Gun En Çok Yağım mik.(mm)	24.4	45.9	38.5	35.2	57.5	35.0	50.8	48.6	29.6	33.3	25.8	48.4	57.5



Şekil 2. Bolu İli'ne Ait Ortalama Yağış Miktarlarının Aylara Göre Grafikselle Gösterimi

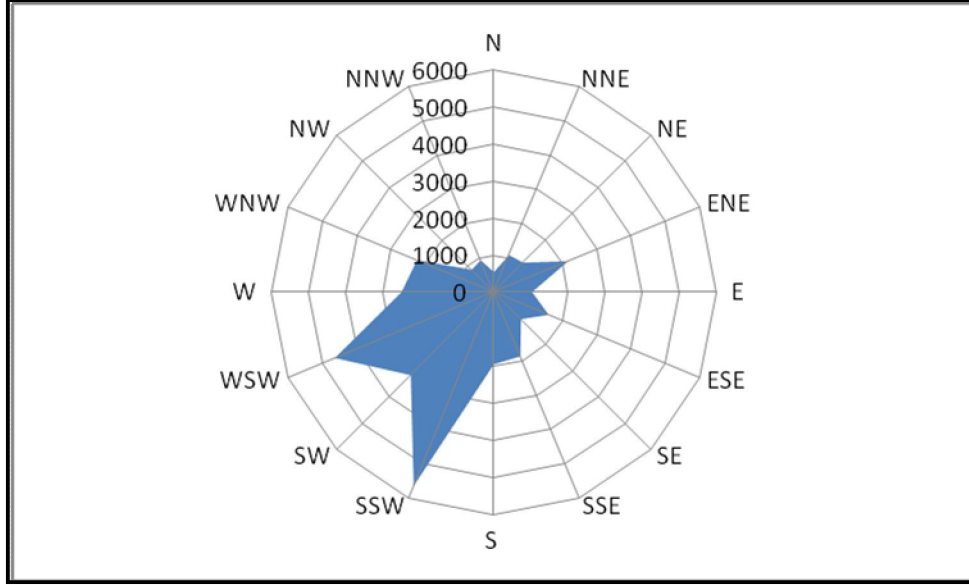
Bölgenin Rüzgar Dağılımı

Uzun Yıllar Yönlerine Göre Rüzgarın Esmeye Sayıları: Bolu Meteoroloji İstasyonu gözlem kayıtlarına göre yönlerine göre rüzgarın esme sayıları toplamları aşağıdaki tablo'da verilmiştir.

Tablo 3. Bolu İli'ne Ait Rüzgar Rejimi Rasat Kayıtları

Meteorolojik Elemanlar													Yıllık
	Ock	Şbt	Mrt	Nsn	Mys	Hzn	Temz	Agus	Eyl	Ekm	Ksm	Arık	
N	40	37	55	54	50	42	51	56	33	25	40	60	543
NNE	98	80	100	82	87	96	107	100	98	54	85	94	1081
NE	91	89	74	99	98	128	133	120	73	77	65	77	1124
ENE	200	170	132	128	179	228	258	221	164	180	136	185	2181
E	98	64	67	72	95	100	117	106	88	77	71	82	1037
ESE	171	105	97	94	133	123	154	144	106	143	135	201	1606
SE	127	108	67	64	66	84	94	90	75	75	80	109	1039
SSE	192	155	138	143	152	141	202	134	105	144	160	214	1880
S	161	166	160	202	169	135	132	171	158	161	192	147	1954
SSW	381	423	508	422	435	419	521	535	559	558	491	424	5676
SW	219	235	312	274	301	270	268	294	285	262	252	209	3181
WSW	381	380	449	430	421	396	352	338	381	414	376	343	4661
W	188	177	241	283	245	202	163	189	182	215	211	203	2499
WNW	205	182	196	208	201	222	163	161	182	155	174	205	2254
NW	66	66	85	82	81	73	45	82	61	57	70	84	852
NNW	96	83	94	92	105	88	66	61	65	45	58	79	932

Bolu meteoroloji istasyonu gözlem kayıtlarına göre birinci derecede hakim rüzgar yönü SSW (güneygüneybatı) dır. İkinci derecede hakim rüzgar yönü ise WSW(batıgüneybatı) dır. Üçüncü derecede hakim rüzgar yönü ise SW(güneybatı) dır.



Şekil 3. Esmeye Sayılarına Göre Yıllık Rüzgar Diyagramı

6) Planlanan Tesisin/İşletmenin Kullanım Sahası (Toplam Alan, Tesisin/İşletmenin İşgal Ettiği Alan, Sosyal ve İdari Yapıların Alanı, Yeşil Saha ve Boş Alan) (m² veya km²),

Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkiinde faaliyet göstermekte olan Broiler Piliç Yetiştirme Tesisinde üretim için; 23.850 m² lik alan üzerinde mevcut bulunan 3 adet ve inşaatı henüz tamamlanmamış 3 adet toplam yüzölçümü 9.300 m² olan 6 adet kapalı kümes ve 140 m² yüz ölçümlü 1 adet bakıcı evi kullanılacaktır.

Ayrıca tesiste 1adet ofis, 1 adet su deposu, 1 adet fosseptik, 1 adet ölü çukuru da yer almaktadır. Tesiste yer alan üniteler ve alan büyüklükleri Tablo 4.'te verilmiştir.

Tablo 4. Tesiste Mevcut Olan Ünitelerin Alanları

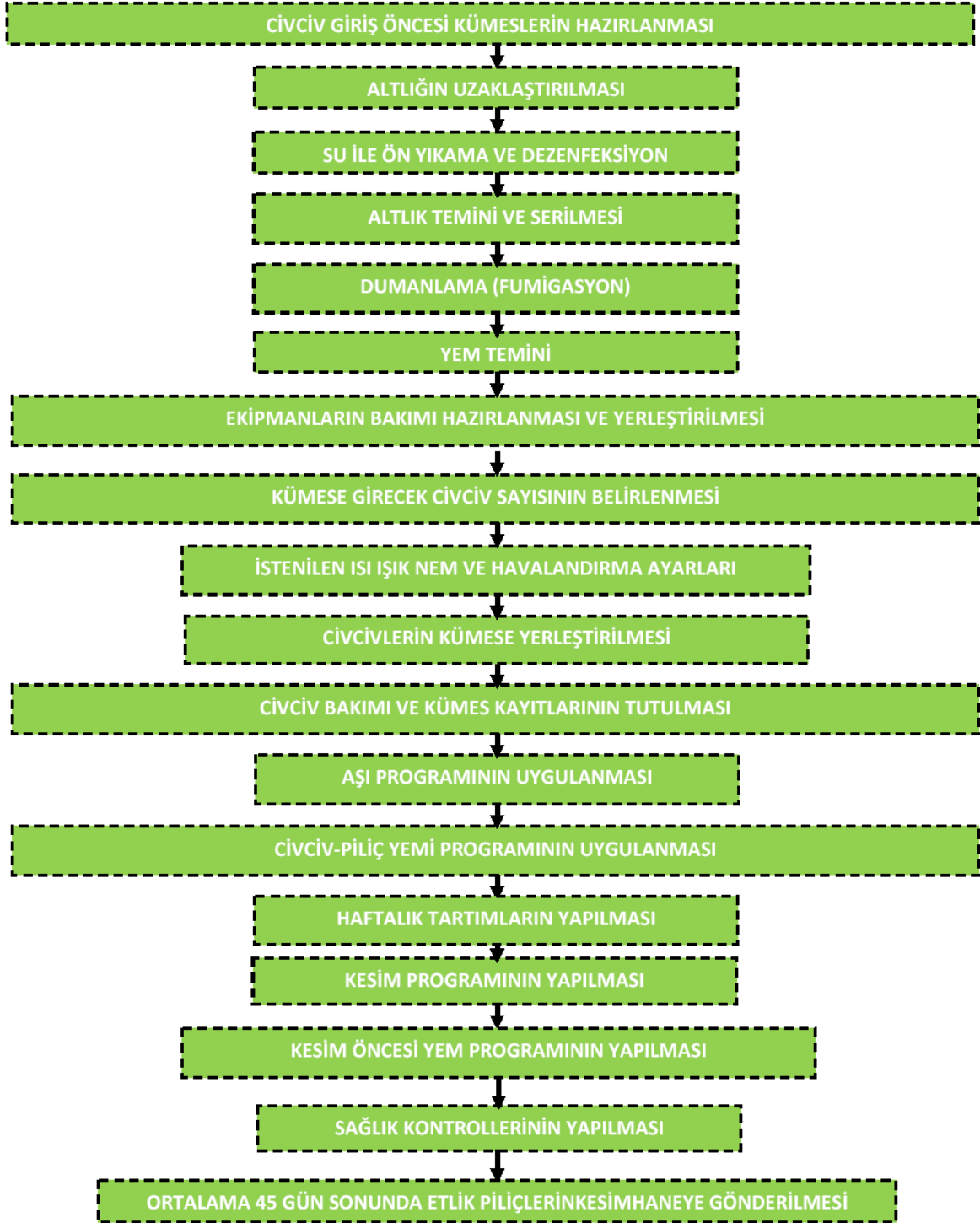
Ünite Adı	Alanı (m ²)	
Bakıcı Evi	-	140 m ²
Su Deposu	-	100 m ²
Ofis	-	109 m ²
Kümes 1	109,2 m x 15,1 m	1.644 m ²
Kümes 2	109,2 m x 15,1 m	1.644 m ²
Kümes 3	109,2 m x 15,1 m	1.644 m ²
Kümes 4	97,20 m x 15,1 m	1.463 m ²
Kümes 5	97,20 m x 15,1 m	1.463 m ²
Kümes 6	97,00 m x 15,0 m	1.442 m ²
TOPLAM	9.649 m²	

Proje kapsamında 3 adet 30.000 kanatlı/dönem kapasiteli, 2 adet 27.000 kanatlı/dönem kapasiteli ve 1 adet 26.000 kanatlı/dönem kapasiteli toplam 6 adet yetiştirme kümesi ile bir dönemde toplam 170.000 adet kanatlı hayvan yetiştirilmesi planlanmaktadır. Tesiste inşaatı tamamlanmamış olan 3 adet kümes için gerekli arazi düzenleme çalışması yapılmış olup ileriki dönemde sahada herhangi bir kazı çalışması gerçekleştirilmeyecektir. Bu kapsamda söz konusu kümesler için beton döküm ve temel dolgusu tamamlandıktan sonra montaj işlemine geçilecektir.

7) Planlanan Tesis/İşletmenin Proses Üniteleri ve Sosyal Amaçla Kullanılan Yerlerin Yerleşim Planı,

Tesis vaziyet planı ÇED Raporu Ek-2 de verilmektedir.

8) Planlanan Tesis/İşletmenin Üretim Akım Şeması ve Gürültü Kaynaklarının Yerleri
(Kroki Üzerinde Gösterilmesi)



Şekil 4. İş Akım Şeması

9) Sağlık Koruma Bandı Mesafesi

Proje alanının bütün çevresinde işletme alanı sınırlarından itibaren içe doğru 5 metrelik sağlık koruma bandının oluşturulması önerilmektedir.

Eğer sağlık koruma bandı mesafesi imar planı ve ÇED sürecinde ilgili mevzuata göre belirlenemez ise İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatına İlişkin Yönetmelikte belirtilen çevre ve toplum sağlığına yapacağı etkiler ve kirletici unsurlar dikkate alınarak, Bolu İl Özel İdare Müdürlüğü Başkanlığında kurulacak olan komisyon üyelerince belirlenecek esas, usul ve referans mesafelere uygun olarak sağlık koruma bandı mesafesi tespit edilecektir.

Sağlık koruma bandı mesafesi imar planına işlenecek ve bu mesafeler ilgili İmar Müdürlüğü veya ilgili kurumca korunacaktır.

10) Çalışma Periyodu Hakkında Bilgiler (Toplam Çalışma Süresi, Sürekli veya Kesikli Çalışma Durumları, Vardiya Sayısı).

Tesiste sürekli veya kesikli çalışma durumu söz konusu değildir. Ayrıca tesiste günde 24 saat olmak üzere bir vardiya halinde çalışılacaktır.

B. İNŞAAT AŞAMASI İÇİN GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİNE (EMİSYON VE İMİSYON) İLİŞKİN BİLGİLER

1) İnşaat Faaliyetinin Gerçekleştirileceği Alan (Yeri ve Büyüklüğü) ve İnşaat Süresi,

Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkii'nde kurulu vaziyette bulunan tesis Güney Tavukçuluk Mahrukatchılık İnşaat Taahhüt Gıda Nakliye Ticaret Sanayi Pazarlama Ltd. Şti. tarafından işletilmektedir.

Tesisin kurulu ve faaliyette olması nedeni ile herhangi bir inşaat çalışması gerçekleştirilmeyecektir. Bu nedenle akustik rapor içeriğinde inşaat aşaması incelenmeyecektir.

C. ARKA PLAN GÜRÜLTÜ DÜZEYİNE İLİŞKİN BİLGİLER

Faaliyet alanına en yakın gürültüye duyarı yapı saha sınırına kuş uçuşu mesafe ile 800 m uzaklıkta yer almaktadır. Bu nedenle tesis için arka plan gürültü ölçümüne gerek duyulmamıştır.

D. İŞLETME SAFHASINDA OLUŞABİLECEK GÜRÜLTÜ/TİTREŞİM DÜZEYİ HAKKINDA BİLGİLER

1) Tesis/İşletme İçinde Yer Alan Gürültü Kaynakları, Yerleri Varsa Ses Bilgileri ve Ses Karakteri

İşletme sırasında gürültü kaynağı olacak ekipmanlar, açık ve kapalı alan içinde çalışacaktır. tesisin işletme aşamasında kullanılacak olan makine ve ekipmanlar aşağıda verilmiştir.

Tablo 5. Tesiste Kullanılacak Olan Araçların Sayıları ve Ses Gücü Seviyeleri

Makine-Ekipman Adı	Adedi	Gücü (kW)
Jeneratör	1	75
Traktör	1	75
Havalandırma Sistemi	6	15

Makinelere ait ses gücü seviyeleri kataloglardan alınmıştır.

2) Tesisin Tam Kapasite Çalışma Durumuna Bağlı Olarak Gürültü Kaynaklarının Ses Gücü Düzeyleri Hakkında Bilgi (Varsa Yapımcı Firma Tarafından Gürültü Kaynak Üreticilerinin Taahhüt Ettiği Ses Gücü Düzeyi Bilgileri, Bu Bilgileri Olamaması Halinde Benzer Bir Tesisin Ölçülmüş Ses Basınç Düzeyleri)

İşletmede sırasında kullanılacak olan makine ve ekipmanlar, 500-4000 Hz arasındaki dört oktav bandındaki toplam ses gücü düzeylerinin hesaplanması için 22.01.2003 tarih ve 25001 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe giren Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik’ in Müsaade Edilen Ses Güç Seviyeleri ‘nde belirtilen formüller kullanılmıştır.

Proje kapsamında kullanılacak makinelerin motor güçlerine göre, araçların ses gücü seviyeleri hesaplanmıştır.

Traktör Kepçe: $P = 101 \text{ Hp} = 75 \text{ kW} *$

$P > 55 \text{ Kw}$ olması durumunda müsaade edilen ses gücü seviyesi $(L_w) = 82 + 11 \log P$
 $112 \text{ Kw} > 55 \text{ Kw}$ olduğuna göre; $L_w = 82 + 11 \log 112 = \mathbf{103 \text{ dB}}$

Jeneratör : $P = 75 \text{ kW}$

$P_{el} > 10$ olması durumunda müsaade edilen ses gücü seviyesi $(L_w) = 95 + \log P_{el}$ formülü kullanılacaktır.

$(L_w) = 95 + \log 75 = \mathbf{96,8 \approx 97 \text{ dB}}$

Havalandırma: $P = 20 \text{ Hp} = 15 \text{ kW} *$

$P \geq 15 \text{ Kw}$ olması durumunda müsaade edilen ses gücü seviyesi $(L_w) = 95 + 2 \log P$
 $15 \geq 15 \text{ Kw}$ olduğuna göre; $L_w = 95 + 2 \log 15 = \mathbf{97 \text{ dB}}$

Proje alanında çalışılacak olan muhtemel gürültü kaynakları ve bu kaynakların gürültü düzeyleri aşağıdaki tabloda toplu halde verilmiştir.

Tablo 6. Proje Alanında Muhtemel Gürültü Kaynakları ve Gürültü Düzeyleri

Kaynak	Ses Gücü Düzeyi (dB)
Traktör	103
Havalandırma	97
Jeneratör	97

Tesiste gürültü kaynakları havalandırma sistemi, traktör ve jeneratör olarak verilmiştir.

Tesiste birden fazla kullanılan ekipmanın toplam ses gücü düzeyi $L_{wT} = 10 \log \Sigma 10^{L_{wi}/10}$ formülü ile hesaplanmıştır.

Havalandırma İçin Toplam L_{wT}

$L_{wT} = 10 \log \Sigma 10^{L_{wi}/10}$ formülünden hesaplanacaktır.

L_{wi} = Fanın Ses Gücü Düzeyi (97 dB)

$$L_{wT} = 10 \log (6 \times 10^{97/10})$$

$$L_{wT} = 109,60 \approx 110 \text{ dB}$$

Her bir kaynağın ses gücü düzeyi bilindiğine göre her kaynağın ses basıncı düzeyini $L_{pi} = L_w + 10 \log (Q / 4 \pi r^2)$ formülünden hesaplanmıştır.

r : K aynaktan uzaklık

Q : Arazi indirgeme faktörü, 1 alınacaktır.

Tablo 7. Traktör İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı ($L_{wT}=103,00$ için)

Gürültü Kaynağı	Mesafe (m)	Ses Basıncı Düzeyi, Lpi (dB)				Toplam Ses Basıncı Düzeyi (dB)
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	$L_{pt}=L_{wT}+10(Q / 4 \pi r^2)$
Traktör	50	52,03	52,03	52,03	52,03	58,03
	100	46,01	46,01	46,01	46,01	52,01
	150	42,49	42,49	42,49	42,49	48,49
	200	39,99	39,99	39,99	39,99	45,99
	250	38,05	38,05	38,05	38,05	44,05
	300	36,47	36,47	36,47	36,47	42,47
	350	35,13	35,13	35,13	35,13	41,13
	400	33,97	33,97	33,97	33,97	39,97
	450	32,94	32,94	32,94	32,94	38,94
	500	32,03	32,03	32,03	32,03	38,03
	1000	26,01	26,01	26,01	26,01	32,01

Tablo 8. Fan İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı ($L_{wT}=110,00$ için)

Gürültü Kaynağı	Mesafe (m)	Ses Basıncı Düzeyi, Lpi (dB)				Toplam Ses Basıncı Düzeyi (dB)
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	$L_{pt}=L_{wT}+10(Q / 4 \pi r^2)$
Havalandırma	50	59,03	59,03	59,03	59,03	65,03
	100	53,01	53,01	53,01	53,01	59,01
	150	49,49	49,49	49,49	49,49	55,49
	200	46,99	46,99	46,99	46,99	52,99
	250	45,05	45,05	45,05	45,05	51,05
	300	43,47	43,47	43,47	43,47	49,47
	350	42,13	42,13	42,13	42,13	48,13
	400	40,97	40,97	40,97	40,97	46,97
	450	39,94	39,94	39,94	39,94	45,94
	500	39,03	39,03	39,03	39,03	45,03
	1000	33,01	33,01	33,01	33,01	39,01

Tablo 9. Jeneratör İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı (Lwt=97,00 için)

Gürültü Kaynağı	Mesafe (m)	Ses Basıncı Düzeyi, Lpi (dB)				Toplam Ses Basıncı Düzeyi (dB) Lpt=Lwt+10(Q / 4 π r ²)
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Jeneratör	50	46,03	46,03	46,03	46,03	52,03
	100	40,01	40,01	40,01	40,01	46,01
	150	36,49	36,49	36,49	36,49	42,49
	200	33,99	33,99	33,99	33,99	39,99
	250	32,05	32,05	32,05	32,05	38,05
	300	30,47	30,47	30,47	30,47	36,47
	350	29,13	29,13	29,13	29,13	35,13
	400	27,97	27,97	27,97	27,97	33,97
	450	26,94	26,94	26,94	26,94	32,94
	500	26,03	26,03	26,03	26,03	32,03
1000	20,01	20,01	20,01	20,01	26,01	

Makinelerin çalışması sürekli değil, kısa süreler halinde olacaktır. Yapılan hesaplamalarda en kötü ihtimaller göz önünde bulundurularak bütün makinelerin aynı anda ve aynı yerde çalıştığı varsayılmıştır.

3) Tesisin Çalışma Periyotlarına ve Çalışma Koşullarına Bağlı Olarak Proses Ünitesinde Yer Alacak Gürültü Kaynaklarına İlişkin Aşağıda Yer Alan Bilgilerden Birine Göre Mesafe ve/veya Atmosferik Yutuş Faktörlerinin De Göz Önüne Alınarak Toplam Gürültü Düzeyinin Hesaplanması;

3.1 Prosesi kuran firma tarafından her bir gürültü kaynağının ses gücü düzeyi hakkında taahhüt edilen değerlerden hareketle mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam ses basıncı düzeyinin hesaplanması,

3.2 Veya proste yer alan her bir gürültü kaynağı ile referans ses gücü düzeyi bilgilerinden (referans kaynağın adı) hareketle mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam ses basıncı düzeyinin hesaplanması

3.3 Veya benzer bir tesisin çevresinde TS 9315 veya TS 9798 standartlarına göre yapılmış eşdeğer gürültü düzeyi ölçümleri veya ses basıncı düzeyi ölçümlerinden hareketle kritik noktaların tespiti veya mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam gürültü düzeyinin hesaplanması

3.4 Veya ISO 8297 standardına göre tesis çevresinde yapılmış ses basıncı düzeyi ölçümlerinden hareketle mesafe ve atmosferik yutum göz önünde bulundurularak veya ISO 9613-2'ye göre ses gücü düzeylerinin hesaplanması

Tesisin işletilmesi esnasında oluşacak gürültünün hesaplanması için aşağıdaki formüller kullanılmıştır.

Proje kapsamında çalışacak ekipmanların 500 Hz-1000Hz-2000Hz-4000Hz frekanslarına göre atmosferik yutuş değerleri $A_{atm} = 7.4 \times 10^{-8} \times f^2 \times r / \phi$ formülü ile hesaplanmıştır. Söz konusu formülde yer alan;

- A_{atm} = Atmosferik yutuş ile ses basıncı düzeyindeki düşüş (dBA)
- f = İletilen sesin frekansı
- r = Kaynaktan uzaklık (m)
- ϕ = Havanın bağıl nemi (Ortalama %72) (Bolu Meteoroloji Verileri)

Tablo 10. Mesafelere Göre Her Bir Oktav Bandı İçin Atmosferik Yutuş Hesabı

Mesafe (m)	Frekans	Atmosferik Yutuş
50 m	500 Hz	0,01
	1000 Hz	0,05
	2000 Hz	0,21
	4000 Hz	0,82
100 m	500 Hz	0,03
	1000 Hz	0,10
	2000 Hz	0,41
	4000 Hz	1,64
150 m	500 Hz	0,04
	1000 Hz	0,15
	2000 Hz	0,62
	4000 Hz	2,47
200 m	500 Hz	0,05
	1000 Hz	0,21
	2000 Hz	0,82
	4000 Hz	3,29
250 m	500 Hz	0,06
	1000 Hz	0,26
	2000 Hz	1,03
	4000 Hz	4,11
300 m	500 Hz	0,08
	1000 Hz	0,31
	2000 Hz	1,23
	4000 Hz	4,93
350 m	500 Hz	0,09
	1000 Hz	0,36
	2000 Hz	1,44
	4000 Hz	5,76
400 m	500 Hz	0,10
	1000 Hz	0,41
	2000 Hz	1,64
	4000 Hz	6,58
450 m	500 Hz	0,12
	1000 Hz	0,46
	2000 Hz	1,85
	4000 Hz	7,40
500 m	500 Hz	0,13
	1000 Hz	0,51
	2000 Hz	2,06
	4000 Hz	8,22
1000 m	500 Hz	0,26
	1000 Hz	1,03
	2000 Hz	4,11
	4000 Hz	16,44

Atmosferik yutuş değerlerinin her bir ekipmanın ses gücü düzeyinden çıkarılmasından sonra kaynakların 4 oktav bandındaki net ses düzeyi; $L = L - A_{atm}$ formülü, Toplam ses düzeyi $L_t = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10}$ formülü ve $L_{gündüz} = L_{eg}$ kabulü ile $L_{eg} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10}$ formülü yardımıyla her bir ekipman için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Tablo 11. Mesafelere Göre 4 Oktav Bandı İçin Net Ses Basıncı Düzeyi

Gürültü Kaynağı	Mesafe (m)	L=Net Ses Basıncı Düzeyi (dB)				Toplam Ses Düzeyi
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	$L_T = 10 \log \Sigma 10^{L_i/10}$
Traktör	50	52,02	51,98	51,82	51,21	57,8
	100	45,98	45,91	45,6	44,37	51,5
	150	42,45	42,34	41,87	40,02	47,8
	200	39,94	39,78	39,17	36,7	45,1
	250	37,99	37,79	37,02	33,94	43
	300	36,39	36,16	35,24	31,54	41,2
	350	35,04	34,77	33,69	29,37	39,7
	400	33,87	33,56	32,33	27,39	38,4
	450	32,82	32,48	31,09	25,54	37,3
	500	31,9	31,52	29,97	23,81	36,2
1000	25,75	24,98	21,9	9,57	29,3	
Havalandırma	50	59,02	58,98	58,82	58,21	64,8
	100	52,98	52,91	52,6	51,37	58,5
	150	49,45	49,34	48,87	47,02	54,8
	200	46,94	46,78	46,17	43,7	52,1
	250	44,99	44,79	44,02	40,94	50
	300	43,39	43,16	42,24	38,54	48,2
	350	42,04	41,77	40,69	36,37	46,7
	400	40,87	40,56	39,33	34,39	45,4
	450	39,82	39,48	38,09	32,54	44,3
	500	38,9	38,52	36,97	30,81	43,2
1000	32,75	31,98	28,9	16,57	36,3	
Jeneratör	50	46,02	45,98	45,82	45,21	51,8
	100	39,98	39,91	39,6	38,37	45,5
	150	36,45	36,34	35,87	34,02	41,8
	200	33,94	33,78	33,17	30,7	39,1
	250	31,99	31,79	31,02	27,94	37
	300	30,39	30,16	29,24	25,54	35,2
	350	29,04	28,77	27,69	23,37	33,7
	400	27,87	27,56	26,33	21,39	32,4
	450	26,82	26,48	25,09	19,54	31,3
	500	25,9	25,52	23,97	17,81	30,2
1000	19,75	18,98	15,9	3,57	23,3	

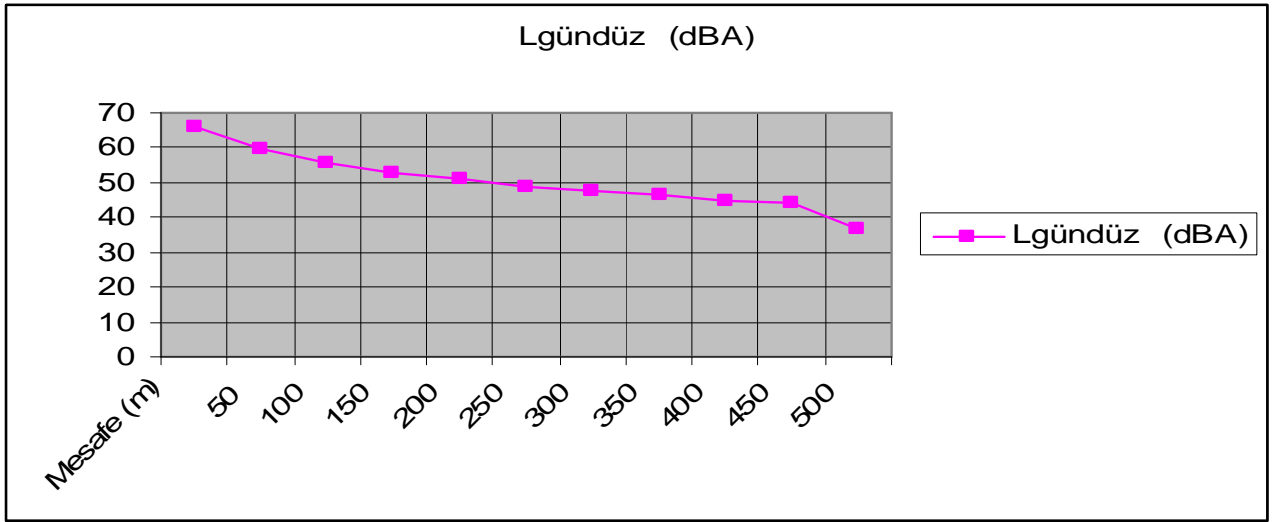
Tesis işletilirken kullanılan ekipmanların çalışma frekans aralığı 500-4000 Hz aralığında olduğundan her bir noktanın ses basıncı düzeyi yaklaşık gürültü düzeyine eşit olacaktır. (Q=1)

L_T = Toplam Ses Düzeyi (dBA)'nın hesaplanmasında $L_T = 10 \log \Sigma 10^{L_i/10}$ formülü kullanılmıştır.

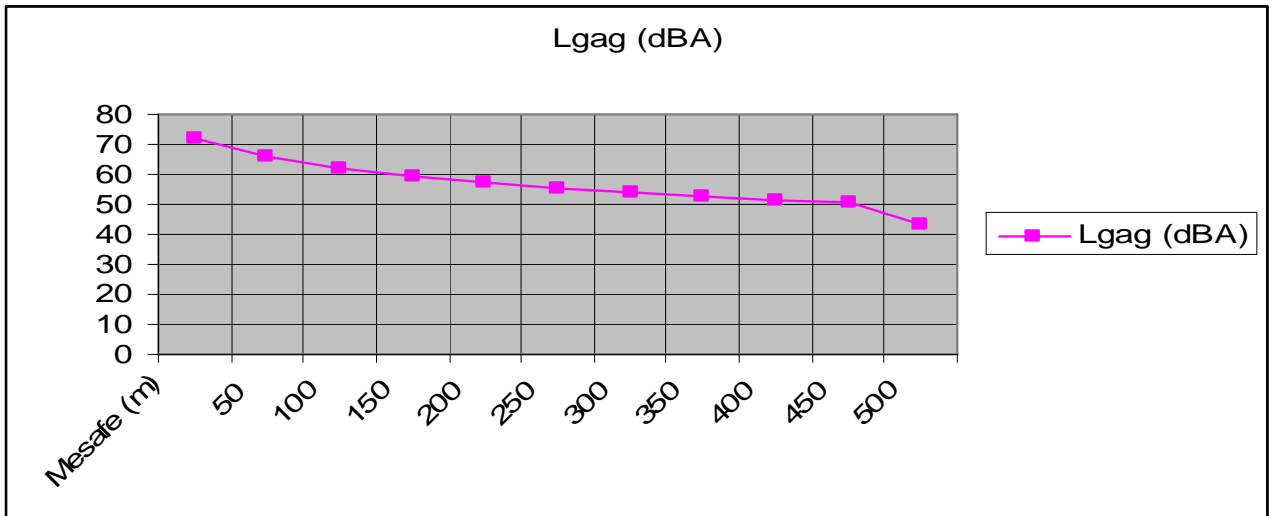
Eşdeğer gürültü düzeylerinin ($L_{gündüz} = L_{eq}$) $L_{eq} = 10 \log \Sigma 10^{L_i/10}$ formülünden hesaplanarak aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

Tablo 12. Bütün Gürültü Kaynaklarının 4 Oktav Bandında Mesafelere Göre Toplam Ses Düzeyi

Mesafe (m)	L _{gündüz} (dBA)	L _{gag} (dBA)	Yönetmelikteki Sınır Değer
50	65,8	72,2	L _{gündüz} =60 dBA L _{akşam} =55 dBA L _{gece} =50 dBA
100	59,5	65,9	
150	55,8	62,2	
200	53,1	59,5	
250	51	57,4	
300	49,2	55,6	
350	47,7	54,1	
400	46,4	52,8	
450	45,3	51,7	
500	44,2	50,6	
800	41,1	47,5	
1000	37,3	43,7	



Şekil 5. İşletme Aşaması Gürültü Grafiği (Lgündüz)



Şekil 6. İşletme Aşaması Gürültü Grafiği (Lgag)

4) Elde Edilen Sonuçların ÇGDY Yönetmeliği 27 ve 28 İnci Maddeler Göz Önünde Bulundurulurken Ek-8, Tablo 4 Çerçevesinde Değerlendirilmesi

Söz konusu tesis Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde Ek-8’de Tablo 4’de verilen Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Kriterleri’nde “Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar” sınıfında yer almaktadır.

Tablo 12.’de görüldüğü gibi tesisin işletilmesi sırasında kaynaklanan gürültü seviyelerine göre en kötü şartlarda Lgündüz için (bütün araçların aynı anda ve çalışma saatlerinde sürekli çalışmaları) kaynaktan 100 metre sonra Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde verilen 68 dBA (Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar) sınırının altında kalmaktadır.

Tablo 12.’de görüldüğü gibi tesisin işletilmesi sırasında kaynaklanan gürültü seviyelerine göre en kötü şartlarda Lgece için (bütün araçların aynı anda ve çalışma saatlerinde sürekli çalışmaları) kaynaktan 250 metreden itibaren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde verilen 58 dBA (Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar) sınırının altında kalmaktadır.

Tesise en yakın duyarlı yapı mesafesi olan 800 metre mesafedeki Lgag seviyesini irdelediğimizde Lgatg=47,5 dBA değeri çıkmaktadır. Yani Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde “Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar” için verilen sınır değerlerin altında kalmaktadır.

Tesiste çalışacak personelin Gürültüden etkilenmemesi için İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğünde yer alan hususlara uyulacaktır.

Tesisin İşletilmesi esansında Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde Endüstriyel tesisler İçin Çevresel Gürültü Kriterleri’nde (Ek-8, Tablo 4) belirtilen hususlara uyulacaktır. Buna göre tesisin işletmeye alındıktan sonra Yönetmeliğin 17. Maddesine göre yapılan değerlendirme sonuçlarının Yönetmeliğin Ek-8, Tablo 4’de verilen değerleri aşmaması sağlanacaktır. Söz konusu değerler Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13. Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Ek-8, Tablo 4:Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

Alanlar	Lgündüz (dBA)	Lakşam (dBA)	Lgece (dBA)
Gürültüye hassas kullanımlardan eğitim, kültür ve sağlık alanları ile yazlık ve kamp yerlerinin yoğunluklu olduğu alanlar	60	55	50
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar	65	60	55
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar	68	63	58
Organize Sanayi Bölgesi veya İhtisas Sanayi Bölgesi içindeki her bir tesis için	70	65	

5) Çevresel Titreşimle İlgili Bakanlıkça Önerilen Bir Yöntem Bulunmamakla Birlikte Çevresel Titreşim Düzeyinin Tespit Edilmesi Amacıyla Hesaplamaya Yönelik Bir Değerlendirme Yapılabilmesi İçin Elde Edilen Sonuçların Frekansa Bağlı Olarak Titreşim Hızı İçeriğinde Olması Gerekir. Bulunan Değerin Yönetmelikle Karşılaştırılması veya İşletmeye Geçtikten Sonra Çevresel Titreşimle İlgili Yönetmelikte Getirilen Değerlendirme İçin Ölçümlerin Yapılacağına Taahhüt Edilmesi

Tesiste vibrasyon oluşturacak herhangi bir makine ve ekipman bulunmamaktadır.

6) ÇGDY Yönetmeliği Ek-IV İstenen Bilgilerden; Aşağıdaki Bilgileri İçeren Gürültü Haritasının Hazırlanması:

6.1. Tesis yerleşim planı üzerinde arka plan ve işletme aşmasına ait çevresel gürültü düzeylerinin gösterilmesi

İşletmede 1 vardiya üzerinden toplam 24 saat üretim işlemleri yapılacaktır. Sahada yapılacak olan işletme aşamasında oluşacak L_{gag} değeri aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanarak Tablo 12’de verilmiştir.

$$L_{gag} = 10 \log \left[\frac{1}{24} \left(12 \times 10^{\frac{L_{gündüz}}{10}} \right) \right]$$

Tesise 800 metre mesafede arka plan gürültü seviyesinden kaynaklı oluşması muhtemel L_{gag} değerinin altında kalacaktır.

Dolayısıyla faaliyet alanına en yakın yapıda işletme aşamasından kaynaklanacak gürültü düzeyinin bu alandaki mevcut arka plan gürültü düzeyi referans alınarak hesaplanan değerinden daha yüksek olduğu görülmüştür.

E. KONTROL TEDBİRLERİ HAKKINDA BİLGİ

1) İnşaat Aşamasında ve İşletme Aşaması İçin Hesaplanan Çevresel Gürültü Düzeyinin ÇGDY Yönetmeliğinde Verilen Sınır Değerleri Aşması Durumunda Alınacak Kontrol Tedbirlerinin Teknik İçeriği, Kaynakta, Alıcıda ve Çevrede ISO 12354-1, ISO 12354-2, ISO 12354-3, ISO 12354-4, ISO 12354-5, TSEN 1793-1, TSEN 1793-2, TSEN 1793-3 Standartları Da Göz Önünde Bulundurularak Alınması Gereken Kontrol Tedbirleri,

Tesisin faaliyeti sırasında ortaya çıkan değerler yönetmeliğin belirlemiş olduğu değerlerin altında olduğundan yeni bir kontrol sistemi yapılmayacaktır. Ayrıca yukarıda hesaplanan değerler açık alanda meydana gelecek şekilde hesaplanmış olup, araçlar özellikle havalandırma fanları tesis içinde olduğundan, yukarıda hesaplanan değerler daha alt seviyelerde meydana gelecektir.

2) Bu Tedbirlerin Uygulamaya Geçiş Tarihi ve Süresi

Bu işlemler tesisin tam kapasite faaliyete geçmesiyle birlikte ilk bir ay içinde yapılacaktır.

3) Çevresel Titreşim ve Yapılarda Oluşacak Hasarla İlgili Sınır Değerin Aşılması Halinde Alınacak Teknik Tedbirlerin İçeriği,

Tesiste titreşime neden olabilecek teçhizatla ilgili olarak işletmeye geçildikten sonra ilgili Yönetmelik hükümlerine göre gerekli ölçümler yapılacak ve gerekli izinler alınacaktır.

4) Kurulması Planlanan Tesisin İşletmeye Geçmesini Müteakip Gürültü ve Titreşim Ölçümlerinin Yapıldıktan Sonra Kontrol Tedbirlerinin Uygulamaya Konulmasının İşletmecisi Tarafından Taahhüt Edilmesi Gereklemektedir.

Faaliyet sahibi tarafından, işletmede gürültü ve titreşim ölçümleri yapılarak gerekli önlemler alınacaktır.

İÇİNDEKİLER

A. GENEL BİLGİLER	1
1)Tesis /İşletmenin Ticari Unvanı	1
2)Tesis /İşletmenin Adresi,	1
3) Tesis /İşletmenin Üretimi / Hizmet Konusu,.....	1
4)Tesisin Bulunduğu Yer (Endüstri Bölgesi, Organize Sanayi Bölgesi, Yerleşim Bölgesi, Kırsal Alan vb.), .1	
5) Tesisin/işletmenin kurulacağı alanın özellikleri (mevcut bitki örtüsü, topoğrafik yapı, meteorolojik faktörler (hakim rüzgar yönü, raporun hazırlanacağı dönemler itibarıyla rüzgar hızı, sıcaklık değerleri ve bağıl nem değişimleri), civardaki yapıların konum ve yükseklikleri, kat adetleri, yansıtıcı ve yutucu yüzeylerin bulunup bulunmadığı ve en yakın gürültüye duyarlı yapının uzaklık mesafesi.)	1
6) Planlanan Tesisin/İşletmenin Kullanım Sahası (Toplam Alan, Tesisin/İşletmenin İşgal Ettiği Alan, Sosyal ve İdari Yapıların Alanı, Yeşil Saha ve Boş Alan) (m ² veya km ²),	4
7) Planlanan Tesis/İşletmenin Proses Üniteleri ve Sosyal Amaçla Kullanılan Yerlerin Yerleşim Planı,	4
8) Planlanan Tesis/İşletmenin Üretim Akım Şeması ve Gürültü Kaynaklarının Yerleri (Kroki Üzerinde Gösterilmesi)	5
9) Sağlık Koruma Bandı Mesafesi.....	6
10) Çalışma Periyodu Hakkında Bilgiler (Toplam Çalışma Süresi, Sürekli veya Kesikli Çalışma Durumları, Vardiya Sayısı).	6
B. İNŞAAT AŞAMASI İÇİN GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİNE (EMİSYON VE İMİSYON) İLİŞKİN BİLGİLER.....	6
1) İnşaat Faaliyetinin Gerçekleştirileceği Alan (Yeri ve Büyüklüğü) ve İnşaat Süresi,.....	6
C. ARKA PLAN GÜRÜLTÜ DÜZEYİNE İLİŞKİN BİLGİLER	6
D. İŞLETME SAFHASINDA OLUŞABİLECEK GÜRÜLTÜ/TİTREŞİM DÜZEYİ HAKKINDA BİLGİLER.....	6
1) Tesis/İşletme İçinde Yer Alan Gürültü Kaynakları, Yerleri Varsa Ses Bilgileri Ve Ses Karakteri.....	6
2) Tesisin Tam Kapasite Çalışma Durumuna Bağlı Olarak Gürültü Kaynaklarının Ses Gücü Düzeyleri Hakkında Bilgi (Varsa Yapımcı Firma Tarafından Gürültü Kaynak Üreticilerinin Taahhüt Ettiği Ses Gücü Düzeyi Bilgileri, Bu Bilgileri Olamaması Halinde Benzer Bir Tesisin Ölçülmüş Ses Basınç Düzeyleri).....	7
3) Tesisin Çalışma Periyotlarına ve Çalışma Koşullarına Bağlı Olarak Proses Ünitesinde Yer Alacak Gürültü Kaynaklarına İlişkin Aşağıda Yer Alan Bilgilerden Birine Göre Mesafe ve/veya Atmosferik Yutuş Faktörlerinin De Göz Önüne Alınarak Toplam Gürültü Düzeyinin Hesaplanması;.....	9
3.1 Prosesi kuran firma tarafından her bir gürültü kaynağının ses gücü düzeyi hakkında taahhüt edilen değerlerden hareketle mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam ses basıncı düzeyinin hesaplanması,	9
3.2 Veya proste yer alan her bir gürültü kaynağı ile referans ses gücü düzeyi bilgilerinden (referans kaynağın adı) hareketle mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam ses basıncı düzeyinin hesaplanması	9
3.3 Veya benzer bir tesisin çevresinde TS 9315 veya TS 9798 standartlarına göre yapılmış eşdeğer gürültü düzeyi ölçümleri veya ses basıncı düzeyi ölçümlerinden hareketle kritik noktaların tespiti veya mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam gürültü düzeyinin hesaplanması	9
3.4 Veya ISO 8297 standardına göre tesis çevresinde yapılmış ses basıncı düzeyi ölçümlerinden hareketle mesafe ve atmosferik yutum göz önünde bulundurularak veya ISO 9613-2'ye göre ses gücü düzeylerinin hesaplanması	9
4) Elde Edilen Sonuçların ÇGDY Yönetmeliği 27 ve 28 İnci Maddeler Göz Önünde Bulundurularak Ek-8, Tablo 4 Çerçevesinde Değerlendirilmesi	13
5) Çevresel Titreşimle İlgili Bakanlıkça Önerilen Bir Yöntem Bulunmamakla Birlikte Çevresel Titreşim Düzeyinin Tespit Edilmesi Amacıyla Hesaplamaya Yönelik Bir Değerlendirme Yapılabilmesi İçin Elde Edilen Sonuçların Frekansa Bağlı Olarak Titreşim Hızı İçeriğinde Olması Gerekir. Bulunan Değerin Yönetmelikle Karşılaştırılması veya İşletmeye Geçtikten Sonra Çevresel Titreşimle İlgili Yönetmelikte Getirilen Değerlendirme İçin Ölçümlerin Yapılacağına Taahhüt Edilmesi.....	14
6) ÇGDY Yönetmeliği Ek-IV İstenen Bilgilerden; Aşağıdaki Bilgileri İçeren Gürültü Haritasının Hazırlanması:.....	14
6.1. Tesis yerleşim planı üzerinde arka plan ve işletme aşamasına ait çevresel gürültü düzeylerinin gösterilmesi	14

6.2. Gürültü Düzeylerinin 55-60-65 Gibi 5 dba lık Aralıklarla Konturlarla Gösterilmesi **Hata! Yer işareti tanımlanmamıştır.**

6.3. Sınır Değerlerin Aşıldığı Noktalarda ve Her Bir 5 dba lık Aralıklarda Çevresel Gürültüye Maruz Kalan Konut, Hastane vb. Gibi Gürültüye Duyarlı Yapıların Yerleri, Sayısı İle Kişi Sayısının Belirtilmesi **Hata! Yer işareti tanımlanmamıştır.**

E. KONTROL TEDBİRLERİ HAKKINDA BİLGİ..... 15

1) İnşaat aşamasında ve işletme aşaması için hesaplanan çevresel gürültü düzeyinin ÇGDY Yönetmeliğinde verilen sınır değerleri aşması durumunda alınacak kontrol tedbirlerinin teknik içeriği, kaynakta, alıcıda ve çevrede ISO 12354-1, ISO 12354-2, ISO 12354-3, ISO 12354-4, ISO 12354-5, TSEN 1793-1, TSEN 1793-2, TSEN 1793-3 standartları da göz önünde bulundurularak alınması gereken kontrol tedbirleri, 15

2) Bu tedbirlerin uygulamaya geçiş tarihi ve süresi..... 15

3) Çevresel titreşim ve yapılarda oluşacak hasarla ilgili sınır değerin aşılması halinde alınacak teknik tedbirlerin içeriği, 15

4) Kurulması planlanan tesisin işletmeye geçmesini müteakip gürültü ve titreşim ölçümlerinin yapıldıktan sonra kontrol tedbirlerinin uygulamaya konulmasının işletmeci tarafından taahhüt edilmesi gerekmektedir. 15

SEKİLLER VE TABLOLAR

Tablo 1. Bolu İli'ne Ait Sıcaklık Değerleri.....	2
Şekil 1. Bolu İli'ne Ait Ortalama Sıcaklık ve Ortalama Bağıl Nem Aylık ve Yıllık Değerlerinin Grafikselleştirilmesi.....	2
Tablo 2. Bolu İli'ne Ait Toplam Yağış Verileri	2
Şekil 2. Bolu İli'ne Ait Ortalama Yağış Miktarlarının Aylara Göre Grafikselleştirilmesi	3
Tablo 3. Bolu İli'ne Ait Rüzgar Rejimi Rasat Kayıtları.....	3
Şekil 3. Esme Sayılarına Göre Yıllık Rüzgar Diyagramı.....	4
Tablo 4. Tesiste Mevcut Olan Ünitelerin Alanları.....	4
Şekil 4. İş Akım Şeması	5
Tablo 5. Tesiste Kullanılacak Olan Araçların Sayıları ve Ses Gücü Seviyeleri	7
Tablo 6. Proje Alanında Muhtemel Gürültü Kaynakları ve Gürültü Düzeyleri	7
Tablo 7. Traktör İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı (Lwt=103,00 için)	8
Tablo 8. Fan İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı (Lwt=110,00 için).....	8
Tablo 9. Jeneratör İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı (Lwt=97,00 için)	9
Tablo 10. Mesafelere Göre Her Bir Oktav Bandı İçin Atmosferik Yutuş Hesabı	10
Tablo 11. Mesafelere Göre 4 Oktav Bandı İçin Net Ses Basıncı Düzeyi.....	11
Tablo 12. Bütün Gürültü Kaynaklarının 4 Oktav Bandında Mesafelere Göre Toplam Ses Düzeyi	12
Şekil 5. İşletme Aşaması Gürültü Grafiği (Lgüdüz)	12
Şekil 6. İşletme Aşaması Gürültü Grafiği (Lgag).....	12
Tablo 13. Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Ek-8, Tablo 4:Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri	13

A. GENEL BİLGİLER

1)Tesis /İşletmenin Ticari Unvanı

Güney Tavukçuluk Mahrukatchılık İnşaat Taahhüt Gıda Nakliye Ticaret Sanayi Pazarlama Ltd. Şti.

2)Tesis /İşletmenin Adresi,

Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkii

3) Tesis /İşletmenin Üretimi / Hizmet Konusu,

Projenin konusu; Güney Tavukçuluk Mahrukatchılık İnşaat Taahhüt Gıda Nakliye Ticaret Sanayi Pazarlama Ltd. Şti. tarafından Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkii'nde toplam 23.850 m² lik alan üzerinde kurulu vaziyette bulunan ve işletilmekte olan Broiler (Etlik) Piliç Yetiştirme Tesisi'ne ilişkindir.

Tesis için yapılan proje kapsamında yer alan 6 adet piliç yetiştirme kümesi ve 1 adet bakıcı evi için 12.07.2005 tarihinde gerekli başvuru yapılarak yapı ruhsatı alınmıştır. Ancak söz konusu tesiste hâlihazırda işletilen 3 adet kümes ve inşaatı henüz tamamlanmamış halde bulunan 3 adet kümes bulunmaktadır.

4)Tesisin Bulunduğu Yer (Endüstri Bölgesi, Organize Sanayi Bölgesi, Yerleşim Bölgesi, Kırsal Alan vb.),

Tesisinin yer aldığı alan “Ticari Yapılar İle Gürültüye Hassas Kullanımların Birlikte Bulunduğu Alanlardan İşyerlerinin Yoğun Olarak Bulunduğu Alanlar” kapsamında yer almaktadır.

5) Tesisin/işletmenin kurulacağı alanın özellikleri (mevcut bitki örtüsü, topoğrafik yapı, meteorolojik faktörler (hakim rüzgar yönü, raporun hazırlanacağı dönemler itibarıyla rüzgar hızı, sıcaklık değerleri ve bağıl nem değişimleri), civardaki yapıların konum ve yükseklikleri, kat adetleri, yansıtıcı ve yutucu yüzeylerin bulunup bulunmadığı ve en yakın gürültüye duyarlı yapının uzaklık mesafesi.)

Proje alanı yakın çevresinde ÇED Raporu Şekil 1.'de Uydu Fotoğrafında görüldüğü gibi, tesis sahasının yaklaşık 600 m doğusunda benzer şekilde broiler piliç üretimi yapan kümes ve yaklaşık olarak 170 m güney doğusunda ve 260 m batısında hindi yetiştirme tesisleri yer almaktadır.

Ayrıca tesisin yaklaşık 1.000 m batısında Arçelik'e ait beyaz eşya fabrikası, metal fabrikası, kalıp fabrikası ve Erpiliç Ltd. Şti.'ye ait kanatlı hayvan kesimhanesi bulunmaktadır.

Meteorolojik ve İklimsel Özellikler

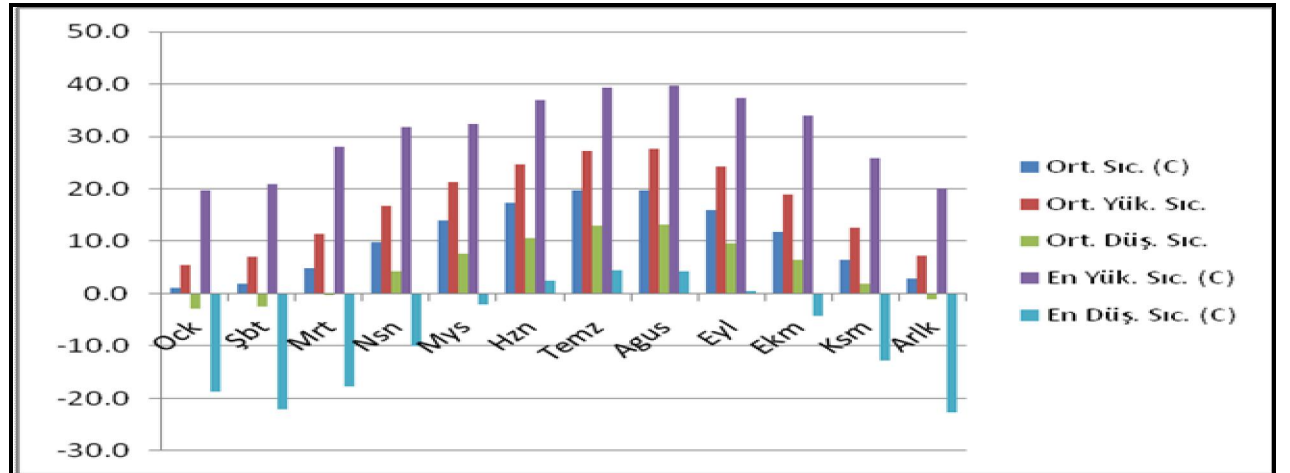
Meteorolojik özelliklerinin değerlendirilmesinde Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü' nden temin edilen Bolu Meteoroloji İstasyonu' na ait 1975-2006 yılları arasındaki rasat kayıtlarından yararlanılmış olup, bu veriler Ek 8'de verilmiştir.

Bolu Meteoroloji İstasyonu gözlem kayıtlarına göre yıllık ortalama sıcaklık 10,4 °C, yıllık ortalama yüksek sıcaklık 17 °C, yıllık ortalama düşük sıcaklık ise 5 °C olarak gerçekleşmiştir. Ölçülen en yüksek sıcaklık 39,8 °C ile Ağustos ayında, ölçülen en düşük sıcaklık ise -22,6 °C ile Aralık ayında gerçekleşmiştir.

Bolu İli' ne ait sıcaklık değerleri ve bağıl nem değerleri Tablo 1.' de, grafiksel gösterimleri ise Şekil 1.' de verilmiştir.

Tablo 1. Bolu İli'ne Ait Sıcaklık Değerleri

	Ock	Şbt	Mrt	Nsn	Mys	Hzn	Temz	Agus	Eyl	Ekm	Ksm	Arık	Yıllık
Ort. Sıc. (C)	1.0	1.9	4.9	9.8	13.9	17.4	19.7	19.7	16.0	11.7	6.5	2.8	10.4
Ort. Yük. Sıc.	5.4	7.1	11.3	16.7	21.2	24.6	27.2	27.6	24.2	19.0	12.6	7.2	17.0
Ort. Düş. Sıc.	-2.9	-2.5	-0.2	4.2	7.7	10.6	13.0	13.1	9.7	6.4	1.8	-1.0	5.0
En Yük. Sıc. (C)	19.8	20.8	28.0	31.8	32.4	37.0	39.3	39.8	37.3	34.0	25.8	20.1	39.8
En Düş. Sıc. (C)	-18.8	-22.0	-17.8	-10.0	-2.1	2.4	4.4	4.2	0.4	-4.2	-12.8	-22.6	-22.6

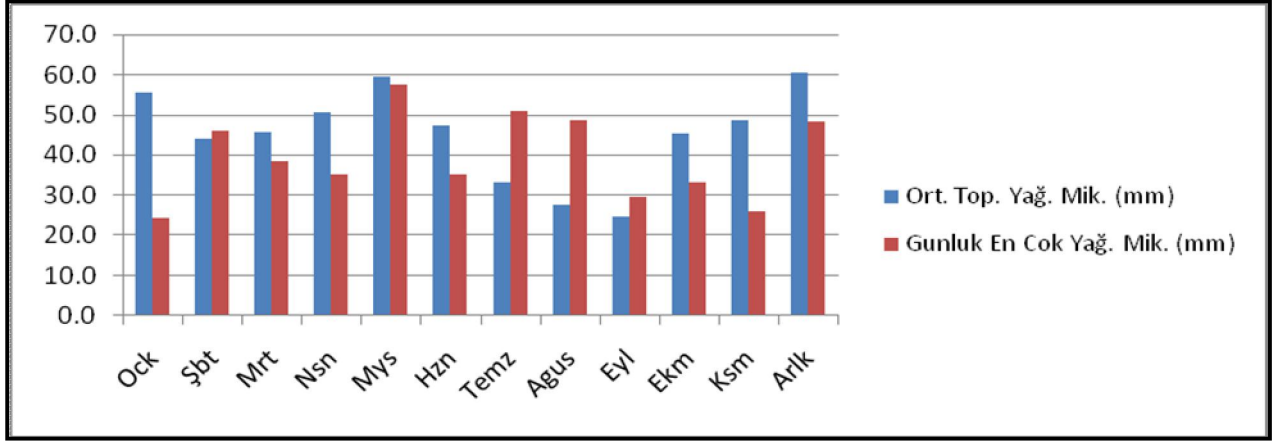


Şekil 1. Bolu İli'ne Ait Ortalama Sıcaklık ve Ortalama Bağıl Nem Aylık ve Yıllık Değerlerinin Grafiksel Gösterimi

Bolu Meteoroloji İstasyonu gözlem kayıtlarına göre yıllık ortalama toplam yağış miktarı 542,4 mm dir. Günlük en çok yağış 57,5 mm ile Mayıs ayı içerisinde olmuştur. Bolu İli' ne ait yağış verileri Tablo 2.'de, grafiksel gösterimi ise Şekil 2.'de verilmiştir.

Tablo 2. Bolu İli' ne Ait Toplam Yağış Verileri

	Ock	Şbt	Mrt	Nsn	Mys	Hzn	Temz	Agus	Eyl	Ekm	Ksm	Arık	Yıllık
Ort Top Yagis Mi (mm)	55.7	44.2	45.6	50.5	59.5	47.2	33.1	27.6	24.5	45.5	48.5	60.5	542.4
Gun En Çok Yağım mik.(mm)	24.4	45.9	38.5	35.2	57.5	35.0	50.8	48.6	29.6	33.3	25.8	48.4	57.5



Şekil 2. Bolu İli'ne Ait Ortalama Yağış Miktarlarının Aylara Göre Grafikselle Gösterimi

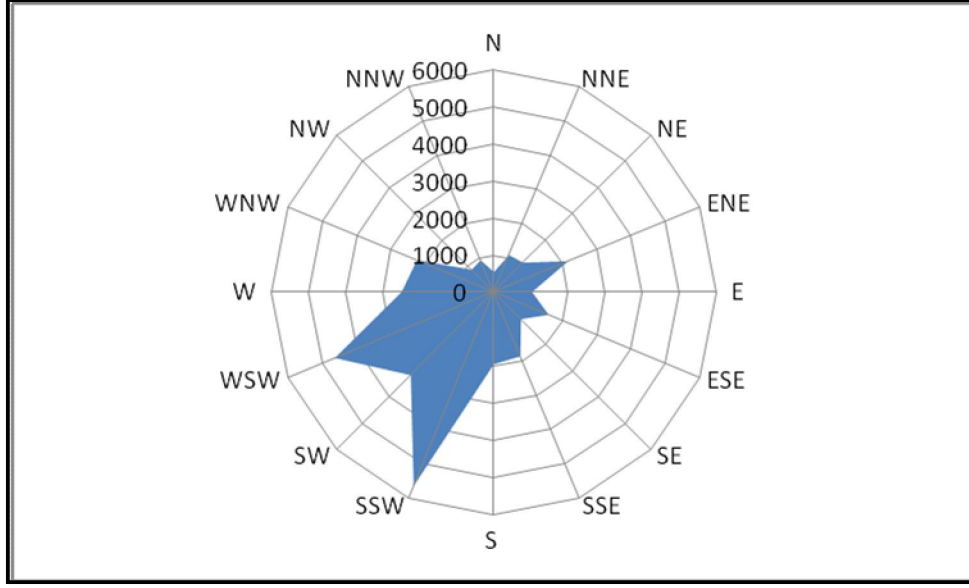
Bölgenin Rüzgar Dağılımı

Uzun Yıllar Yönlere Göre Rüzgarın Esmeye Sayıları: Bolu Meteoroloji İstasyonu gözlem kayıtlarına göre yönlere göre rüzgarın esme sayıları toplamları aşağıdaki tablo'da verilmiştir.

Tablo 3. Bolu İli' ne Ait Rüzgar Rejimi Rasat Kayıtları

Meteorolojik Elemanlar													Yıllık
	Ock	Şbt	Mrt	Nsn	Mys	Hzn	Temz	Agus	Eyl	Ekm	Ksm	Arık	
N	40	37	55	54	50	42	51	56	33	25	40	60	543
NNE	98	80	100	82	87	96	107	100	98	54	85	94	1081
NE	91	89	74	99	98	128	133	120	73	77	65	77	1124
ENE	200	170	132	128	179	228	258	221	164	180	136	185	2181
E	98	64	67	72	95	100	117	106	88	77	71	82	1037
ESE	171	105	97	94	133	123	154	144	106	143	135	201	1606
SE	127	108	67	64	66	84	94	90	75	75	80	109	1039
SSE	192	155	138	143	152	141	202	134	105	144	160	214	1880
S	161	166	160	202	169	135	132	171	158	161	192	147	1954
SSW	381	423	508	422	435	419	521	535	559	558	491	424	5676
SW	219	235	312	274	301	270	268	294	285	262	252	209	3181
WSW	381	380	449	430	421	396	352	338	381	414	376	343	4661
W	188	177	241	283	245	202	163	189	182	215	211	203	2499
WNW	205	182	196	208	201	222	163	161	182	155	174	205	2254
NW	66	66	85	82	81	73	45	82	61	57	70	84	852
NNW	96	83	94	92	105	88	66	61	65	45	58	79	932

Bolu meteoroloji istasyonu gözlem kayıtlarına göre birinci derecede hakim rüzgar yönü SSW (güneygüneybatı) dır. İkinci derecede hakim rüzgar yönü ise WSW(batıgüneybatı) dır. Üçüncü derecede hakim rüzgar yönü ise SW(güneybatı) dır.



Şekil 3. Esmeye Sayılarına Göre Yıllık Rüzgar Diyagramı

6) Planlanan Tesisin/İşletmenin Kullanım Sahası (Toplam Alan, Tesisin/İşletmenin İşgal Ettiği Alan, Sosyal ve İdari Yapıların Alanı, Yeşil Saha ve Boş Alan) (m² veya km²),

Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkiinde faaliyet göstermekte olan Broiler Piliç Yetiştirme Tesisinde üretim için; 23.850 m² lik alan üzerinde mevcut bulunan 3 adet ve inşaatı henüz tamamlanmamış 3 adet toplam yüzölçümü 9.300 m² olan 6 adet kapalı kümes ve 140 m² yüz ölçümlü 1 adet bakıcı evi kullanılacaktır.

Ayrıca tesiste 1adet ofis, 1 adet su deposu, 1 adet fosseptik, 1 adet ölü çukuru da yer almaktadır. Tesiste yer alan üniteler ve alan büyüklükleri Tablo 4.'te verilmiştir.

Tablo 4. Tesiste Mevcut Olan Ünitelerin Alanları

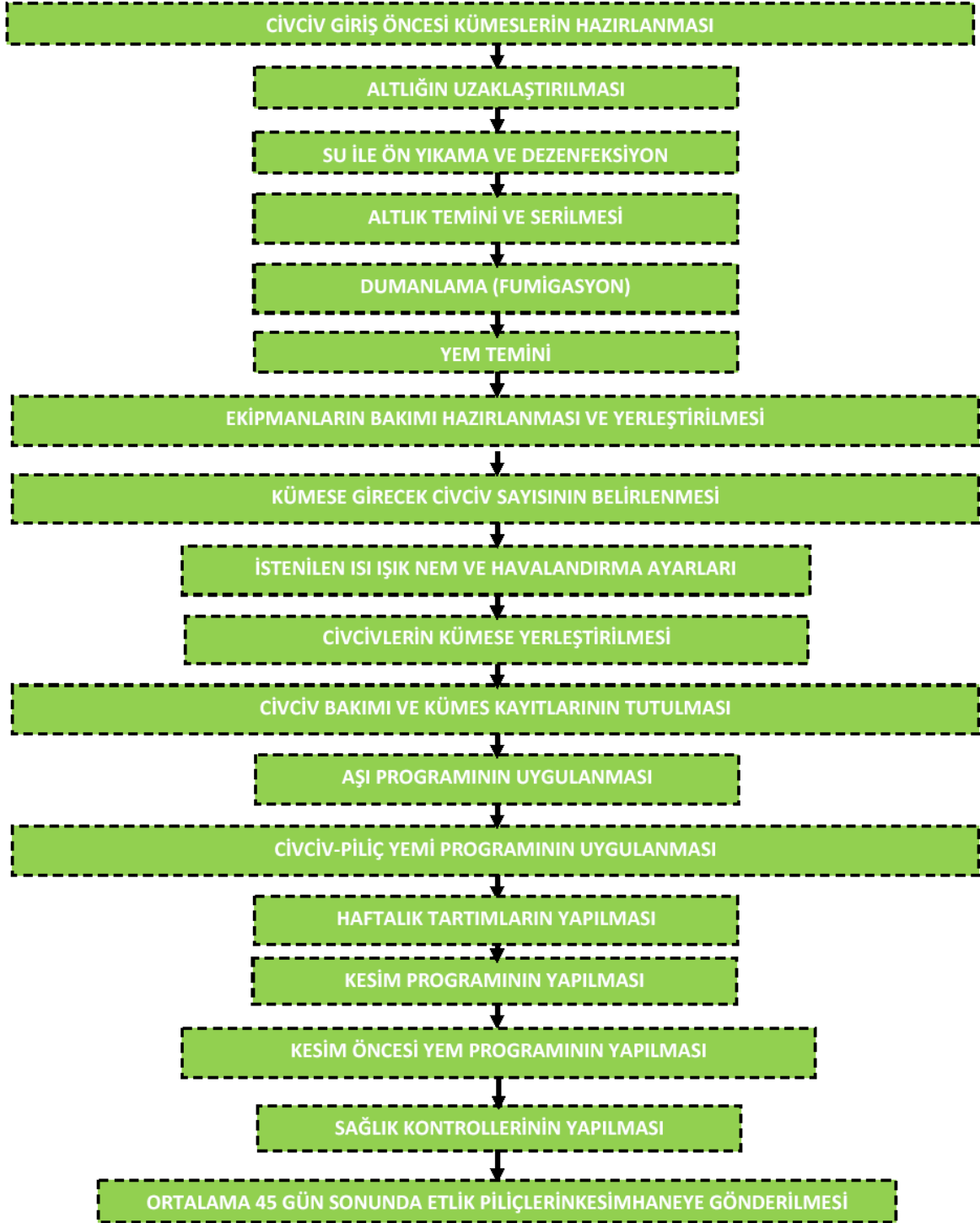
Ünite Adı	Alanı (m ²)	
Bakıcı Evi	-	140 m ²
Su Deposu	-	100 m ²
Ofis	-	109 m ²
Kümes 1	109,2 m x 15,1 m	1.644 m ²
Kümes 2	109,2 m x 15,1 m	1.644 m ²
Kümes 3	109,2 m x 15,1 m	1.644 m ²
Kümes 4	97,20 m x 15,1 m	1.463 m ²
Kümes 5	97,20 m x 15,1 m	1.463 m ²
Kümes 6	97,00 m x 15,0 m	1.442 m ²
TOPLAM	9.649 m²	

Proje kapsamında 3 adet 30.000 kanatlı/dönem kapasiteli, 2 adet 27.000 kanatlı/dönem kapasiteli ve 1 adet 26.000 kanatlı/dönem kapasiteli toplam 6 adet yetiştirme kümesi ile bir dönemde toplam 170.000 adet kanatlı hayvan yetiştirilmesi planlanmaktadır. Tesiste inşaatı tamamlanmamış olan 3 adet kümes için gerekli arazi düzenleme çalışması yapılmış olup ileriki dönemde sahada herhangi bir kazı çalışması gerçekleştirilmeyecektir. Bu kapsamda söz konusu kümesler için beton döküm ve temel dolgusu tamamlandıktan sonra montaj işlemine geçilecektir.

7) Planlanan Tesis/İşletmenin Proses Üniteleri ve Sosyal Amaçla Kullanılan Yerlerin Yerleşim Planı,

Tesis vaziyet planı ÇED Raporu Ek-2 de verilmektedir.

8) Planlanan Tesis/İşletmenin Üretim Akım Şeması ve Gürültü Kaynaklarının Yerleri
(Kroki Üzerinde Gösterilmesi)



Şekil 4. İş Akım Şeması

9) Sağlık Koruma Bandı Mesafesi

Proje alanının bütün çevresinde işletme alanı sınırlarından itibaren içe doğru 5 metrelik sağlık koruma bandının oluşturulması önerilmektedir.

Eğer sağlık koruma bandı mesafesi imar planı ve ÇED sürecinde ilgili mevzuata göre belirlenemez ise İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatına İlişkin Yönetmelikte belirtilen çevre ve toplum sağlığına yapacağı etkiler ve kirletici unsurlar dikkate alınarak, Bolu İl Özel İdare Müdürlüğü Başkanlığında kurulacak olan komisyon üyelerince belirlenecek esas, usul ve referans mesafelere uygun olarak sağlık koruma bandı mesafesi tespit edilecektir.

Sağlık koruma bandı mesafesi imar planına işlenecek ve bu mesafeler ilgili İmar Müdürlüğü veya ilgili kurumca korunacaktır.

10) Çalışma Periyodu Hakkında Bilgiler (Toplam Çalışma Süresi, Sürekli veya Kesikli Çalışma Durumları, Vardiya Sayısı).

Tesiste sürekli veya kesikli çalışma durumu söz konusu değildir. Ayrıca tesiste günde 24 saat olmak üzere bir vardiya halinde çalışılacaktır.

B. İNŞAAT AŞAMASI İÇİN GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİNE (EMİSYON VE İMİSYON) İLİŞKİN BİLGİLER

1) İnşaat Faaliyetinin Gerçekleştirileceği Alan (Yeri ve Büyüklüğü) ve İnşaat Süresi,

Bolu İli, Merkez İlçesi, Yakuplar Köyü, Ortaköy Mevkii'nde kurulu vaziyette bulunan tesis Güney Tavukçuluk Mahrukatchılık İnşaat Taahhüt Gıda Nakliye Ticaret Sanayi Pazarlama Ltd. Şti. tarafından işletilmektedir.

Tesisin kurulu ve faaliyette olması nedeni ile herhangi bir inşaat çalışması gerçekleştirilmeyecektir. Bu nedenle akustik rapor içeriğinde inşaat aşaması incelenmeyecektir.

C. ARKA PLAN GÜRÜLTÜ DÜZEYİNE İLİŞKİN BİLGİLER

Faaliyet alanına en yakın gürültüye duyarı yapı saha sınırına kuş uçuşu mesafe ile 800 m uzaklıkta yer almaktadır. Bu nedenle tesis için arka plan gürültü ölçümüne gerek duyulmamıştır.

D. İŞLETME SAFHASINDA OLUŞABİLECEK GÜRÜLTÜ/TİTREŞİM DÜZEYİ HAKKINDA BİLGİLER

1) Tesis/İşletme İçinde Yer Alan Gürültü Kaynakları, Yerleri Varsa Ses Bilgileri ve Ses Karakteri

İşletme sırasında gürültü kaynağı olacak ekipmanlar, açık ve kapalı alan içinde çalışacaktır. tesisin işletme aşamasında kullanılacak olan makine ve ekipmanlar aşağıda verilmiştir.

Tablo 5. Tesiste Kullanılacak Olan Araçların Sayıları ve Ses Gücü Seviyeleri

Makine-Ekipman Adı	Adedi	Gücü (kW)
Jeneratör	1	75
Traktör	1	75
Havalandırma Sistemi	6	15

Makinelere ait ses gücü seviyeleri kataloglardan alınmıştır.

2) Tesisin Tam Kapasite Çalışma Durumuna Bağlı Olarak Gürültü Kaynaklarının Ses Gücü Düzeyleri Hakkında Bilgi (Varsa Yapımcı Firma Tarafından Gürültü Kaynak Üreticilerinin Taahhüt Ettiği Ses Gücü Düzeyi Bilgileri, Bu Bilgileri Olamaması Halinde Benzer Bir Tesisin Ölçülmüş Ses Basınç Düzeyleri)

İşletmede sırasında kullanılacak olan makine ve ekipmanlar, 500-4000 Hz arasındaki dört oktav bandındaki toplam ses gücü düzeylerinin hesaplanması için 22.01.2003 tarih ve 25001 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe giren Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik’ in Müsaade Edilen Ses Güç Seviyeleri ‘nde belirtilen formüller kullanılmıştır.

Proje kapsamında kullanılacak makinelerin motor güçlerine göre, araçların ses gücü seviyeleri hesaplanmıştır.

Traktör Kepçe: $P = 101 \text{ Hp} = 75 \text{ kW} *$

$P > 55 \text{ Kw}$ olması durumunda müsaade edilen ses gücü seviyesi $(L_w) = 82 + 11 \log P$
 $112 \text{ Kw} > 55 \text{ Kw}$ olduğuna göre; $L_w = 82 + 11 \log 112 = \mathbf{103 \text{ dB}}$

Jeneratör : $P = 75 \text{ kW}$

$P_{el} > 10$ olması durumunda müsaade edilen ses gücü seviyesi $(L_w) = 95 + \log P_{el}$ formülü kullanılacaktır.

$(L_w) = 95 + \log 75 = \mathbf{96,8 \approx 97 \text{ dB}}$

Havalandırma: $P = 20 \text{ Hp} = 15 \text{ kW} *$

$P \geq 15 \text{ Kw}$ olması durumunda müsaade edilen ses gücü seviyesi $(L_w) = 95 + 2 \log P$
 $15 \geq 15 \text{ Kw}$ olduğuna göre; $L_w = 95 + 2 \log 15 = \mathbf{97 \text{ dB}}$

Proje alanında çalışılacak olan muhtemel gürültü kaynakları ve bu kaynakların gürültü düzeyleri aşağıdaki tabloda toplu halde verilmiştir.

Tablo 6. Proje Alanında Muhtemel Gürültü Kaynakları ve Gürültü Düzeyleri

Kaynak	Ses Gücü Düzeyi (dB)
Traktör	103
Havalandırma	97
Jeneratör	97

Tesiste gürültü kaynakları havalandırma sistemi, traktör ve jeneratör olarak verilmiştir.

Tesiste birden fazla kullanılan ekipmanın toplam ses gücü düzeyi $L_{wT} = 10 \log \Sigma 10^{L_{wi}/10}$ formülü ile hesaplanmıştır.

Havalandırma İçin Toplam L_{wT}

$L_{wT} = 10 \log \Sigma 10^{L_{wi}/10}$ formülünden hesaplanacaktır.

L_{wi} = Fanın Ses Gücü Düzeyi (97 dB)

$$L_{wT} = 10 \log (6 \times 10^{97/10})$$

$$L_{wT} = 109,60 \approx 110 \text{ dB}$$

Her bir kaynağın ses gücü düzeyi bilindiğine göre her kaynağın ses basıncı düzeyini $L_{pi} = L_w + 10 \log (Q / 4 \pi r^2)$ formülünden hesaplanmıştır.

r : K aynaktan uzaklık

Q : Arazi indirgeme faktörü, 1 alınacaktır.

Tablo 7. Traktör İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı ($L_{wT}=103,00$ için)

Gürültü Kaynağı	Mesafe (m)	Ses Basıncı Düzeyi, Lpi (dB)				Toplam Ses Basıncı Düzeyi (dB)
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	$L_{pt}=L_{wT}+10(Q / 4 \pi r^2)$
Traktör	50	52,03	52,03	52,03	52,03	58,03
	100	46,01	46,01	46,01	46,01	52,01
	150	42,49	42,49	42,49	42,49	48,49
	200	39,99	39,99	39,99	39,99	45,99
	250	38,05	38,05	38,05	38,05	44,05
	300	36,47	36,47	36,47	36,47	42,47
	350	35,13	35,13	35,13	35,13	41,13
	400	33,97	33,97	33,97	33,97	39,97
	450	32,94	32,94	32,94	32,94	38,94
	500	32,03	32,03	32,03	32,03	38,03
	1000	26,01	26,01	26,01	26,01	32,01

Tablo 8. Fan İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı ($L_{wT}=110,00$ için)

Gürültü Kaynağı	Mesafe (m)	Ses Basıncı Düzeyi, Lpi (dB)				Toplam Ses Basıncı Düzeyi (dB)
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	$L_{pt}=L_{wT}+10(Q / 4 \pi r^2)$
Havalandırma	50	59,03	59,03	59,03	59,03	65,03
	100	53,01	53,01	53,01	53,01	59,01
	150	49,49	49,49	49,49	49,49	55,49
	200	46,99	46,99	46,99	46,99	52,99
	250	45,05	45,05	45,05	45,05	51,05
	300	43,47	43,47	43,47	43,47	49,47
	350	42,13	42,13	42,13	42,13	48,13
	400	40,97	40,97	40,97	40,97	46,97
	450	39,94	39,94	39,94	39,94	45,94
	500	39,03	39,03	39,03	39,03	45,03
	1000	33,01	33,01	33,01	33,01	39,01

Tablo 9. Jeneratör İçin 4 Oktav Bandında Ses Basıncı Hesabı (Lwt=97,00 için)

Gürültü Kaynağı	Mesafe (m)	Ses Basıncı Düzeyi, Lpi (dB)				Toplam Ses Basıncı Düzeyi (dB) Lpt=Lwt+10(Q / 4 π r ²)
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Jeneratör	50	46,03	46,03	46,03	46,03	52,03
	100	40,01	40,01	40,01	40,01	46,01
	150	36,49	36,49	36,49	36,49	42,49
	200	33,99	33,99	33,99	33,99	39,99
	250	32,05	32,05	32,05	32,05	38,05
	300	30,47	30,47	30,47	30,47	36,47
	350	29,13	29,13	29,13	29,13	35,13
	400	27,97	27,97	27,97	27,97	33,97
	450	26,94	26,94	26,94	26,94	32,94
	500	26,03	26,03	26,03	26,03	32,03
1000	20,01	20,01	20,01	20,01	26,01	

Makinelerin çalışması sürekli değil, kısa süreler halinde olacaktır. Yapılan hesaplamalarda en kötü ihtimaller göz önünde bulundurularak bütün makinelerin aynı anda ve aynı yerde çalıştığı varsayılmıştır.

3) Tesisin Çalışma Periyotlarına ve Çalışma Koşullarına Bağlı Olarak Proses Ünitesinde Yer Alacak Gürültü Kaynaklarına İlişkin Aşağıda Yer Alan Bilgilerden Birine Göre Mesafe ve/veya Atmosferik Yutuş Faktörlerinin De Göz Önüne Alınarak Toplam Gürültü Düzeyinin Hesaplanması;

3.1 Prosesi kuran firma tarafından her bir gürültü kaynağının ses gücü düzeyi hakkında taahhüt edilen değerlerden hareketle mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam ses basıncı düzeyinin hesaplanması,

3.2 Veya proste yer alan her bir gürültü kaynağı ile referans ses gücü düzeyi bilgilerinden (referans kaynağın adı) hareketle mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam ses basıncı düzeyinin hesaplanması

3.3 Veya benzer bir tesisin çevresinde TS 9315 veya TS 9798 standartlarına göre yapılmış eşdeğer gürültü düzeyi ölçümleri veya ses basıncı düzeyi ölçümlerinden hareketle kritik noktaların tespiti veya mesafe ve atmosferik yutumda göz önünde bulundurularak toplam gürültü düzeyinin hesaplanması

3.4 Veya ISO 8297 standardına göre tesis çevresinde yapılmış ses basıncı düzeyi ölçümlerinden hareketle mesafe ve atmosferik yutum göz önünde bulundurularak veya ISO 9613-2'ye göre ses gücü düzeylerinin hesaplanması

Tesisin işletilmesi esnasında oluşacak gürültünün hesaplanması için aşağıdaki formüller kullanılmıştır.

Proje kapsamında çalışacak ekipmanların 500 Hz-1000Hz-2000Hz-4000Hz frekanslarına göre atmosferik yutuş değerleri $A_{atm} = 7.4 \times 10^{-8} \times f^2 \times r / \phi$ formülü ile hesaplanmıştır. Söz konusu formülde yer alan;

- A_{atm} = Atmosferik yutuş ile ses basıncı düzeyindeki düşüş (dBA)
f = İletilen sesin frekansı
r = Kaynaktan uzaklık (m)
 ϕ = Havanın bağıl nemi (Ortalama %72) (Bolu Meteoroloji Verileri)

Tablo 10. Mesafelere Göre Her Bir Oktav Bandı İçin Atmosferik Yutuş Hesabı

Mesafe (m)	Frekans	Atmosferik Yutuş
50 m	500 Hz	0,01
	1000 Hz	0,05
	2000 Hz	0,21
	4000 Hz	0,82
100 m	500 Hz	0,03
	1000 Hz	0,10
	2000 Hz	0,41
	4000 Hz	1,64
150 m	500 Hz	0,04
	1000 Hz	0,15
	2000 Hz	0,62
	4000 Hz	2,47
200 m	500 Hz	0,05
	1000 Hz	0,21
	2000 Hz	0,82
	4000 Hz	3,29
250 m	500 Hz	0,06
	1000 Hz	0,26
	2000 Hz	1,03
	4000 Hz	4,11
300 m	500 Hz	0,08
	1000 Hz	0,31
	2000 Hz	1,23
	4000 Hz	4,93
350 m	500 Hz	0,09
	1000 Hz	0,36
	2000 Hz	1,44
	4000 Hz	5,76
400 m	500 Hz	0,10
	1000 Hz	0,41
	2000 Hz	1,64
	4000 Hz	6,58
450 m	500 Hz	0,12
	1000 Hz	0,46
	2000 Hz	1,85
	4000 Hz	7,40
500 m	500 Hz	0,13
	1000 Hz	0,51
	2000 Hz	2,06
	4000 Hz	8,22
1000 m	500 Hz	0,26
	1000 Hz	1,03
	2000 Hz	4,11
	4000 Hz	16,44

Atmosferik yutuş değerlerinin her bir ekipmanın ses gücü düzeyinden çıkarılmasından sonra kaynakların 4 oktav bandındaki net ses düzeyi; $L = L - A_{atm}$ formülü, Toplam ses düzeyi $L_t = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10}$ formülü ve $L_{gündüz} = L_{eg}$ kabulü ile $L_{eg} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10}$ formülü yardımıyla her bir ekipman için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Tablo 11. Mesafelere Göre 4 Oktav Bandı İçin Net Ses Basıncı Düzeyi

Gürültü Kaynağı	Mesafe (m)	L=Net Ses Basıncı Düzeyi (dB)				Toplam Ses Düzeyi
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	$L_T = 10 \log \sum 10^{L_i/10}$
Traktör	50	52,02	51,98	51,82	51,21	57,8
	100	45,98	45,91	45,6	44,37	51,5
	150	42,45	42,34	41,87	40,02	47,8
	200	39,94	39,78	39,17	36,7	45,1
	250	37,99	37,79	37,02	33,94	43
	300	36,39	36,16	35,24	31,54	41,2
	350	35,04	34,77	33,69	29,37	39,7
	400	33,87	33,56	32,33	27,39	38,4
	450	32,82	32,48	31,09	25,54	37,3
	500	31,9	31,52	29,97	23,81	36,2
1000	25,75	24,98	21,9	9,57	29,3	
Havalandırma	50	59,02	58,98	58,82	58,21	64,8
	100	52,98	52,91	52,6	51,37	58,5
	150	49,45	49,34	48,87	47,02	54,8
	200	46,94	46,78	46,17	43,7	52,1
	250	44,99	44,79	44,02	40,94	50
	300	43,39	43,16	42,24	38,54	48,2
	350	42,04	41,77	40,69	36,37	46,7
	400	40,87	40,56	39,33	34,39	45,4
	450	39,82	39,48	38,09	32,54	44,3
	500	38,9	38,52	36,97	30,81	43,2
1000	32,75	31,98	28,9	16,57	36,3	
Jeneratör	50	46,02	45,98	45,82	45,21	51,8
	100	39,98	39,91	39,6	38,37	45,5
	150	36,45	36,34	35,87	34,02	41,8
	200	33,94	33,78	33,17	30,7	39,1
	250	31,99	31,79	31,02	27,94	37
	300	30,39	30,16	29,24	25,54	35,2
	350	29,04	28,77	27,69	23,37	33,7
	400	27,87	27,56	26,33	21,39	32,4
	450	26,82	26,48	25,09	19,54	31,3
	500	25,9	25,52	23,97	17,81	30,2
1000	19,75	18,98	15,9	3,57	23,3	

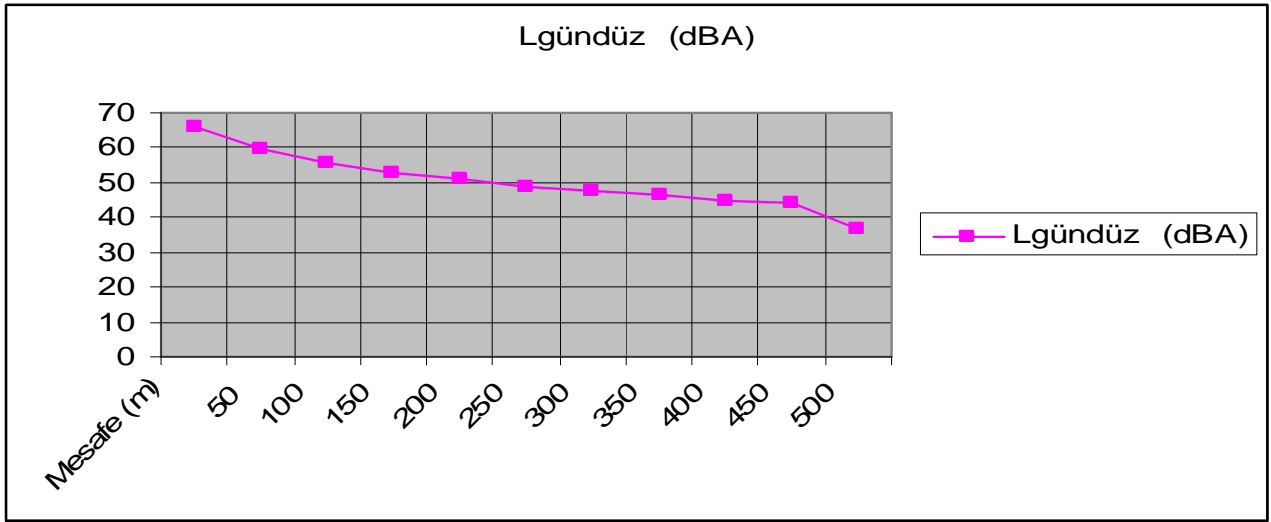
Tesis işletilirken kullanılan ekipmanların çalışma frekans aralığı 500-4000 Hz aralığında olduğundan her bir noktanın ses basıncı düzeyi yaklaşık gürültü düzeyine eşit olacaktır. (Q=1)

L_T = Toplam Ses Düzeyi (dBA)'nın hesaplanmasında $L_T = 10 \log \sum 10^{L_i/10}$ formülü kullanılmıştır.

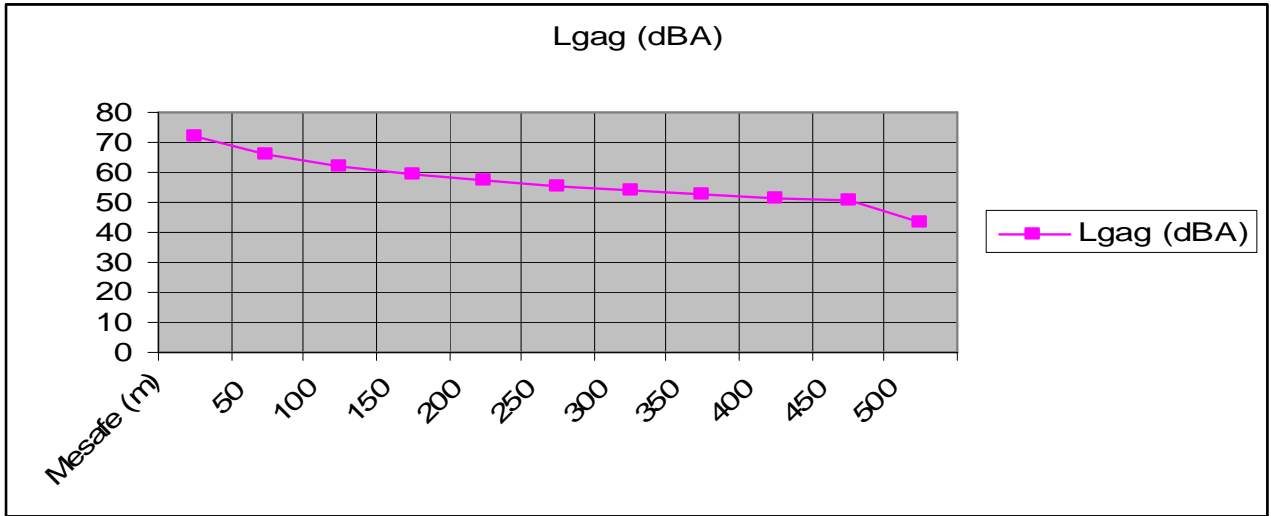
Eşdeğer gürültü düzeylerinin ($L_{gündüz} = L_{eq}$) $L_{eq} = 10 \log \sum 10^{L_i/10}$ formülünden hesaplanarak aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

Tablo 12. Bütün Gürültü Kaynaklarının 4 Oktav Bandında Mesafelere Göre Toplam Ses Düzeyi

Mesafe (m)	L _{gündüz} (dBA)	L _{gag} (dBA)	Yönetmelikteki Sınır Değer
50	65,8	72,2	L _{gündüz} =60 dBA L _{akşam} =55 dBA L _{gece} =50 dBA
100	59,5	65,9	
150	55,8	62,2	
200	53,1	59,5	
250	51	57,4	
300	49,2	55,6	
350	47,7	54,1	
400	46,4	52,8	
450	45,3	51,7	
500	44,2	50,6	
800	41,1	47,5	
1000	37,3	43,7	



Şekil 5. İşletme Aşaması Gürültü Grafiği (L_{gündüz})



Şekil 6. İşletme Aşaması Gürültü Grafiği (L_{gag})

4) Elde Edilen Sonuçların ÇGDY Yönetmeliği 27 ve 28 İnci Maddeler Göz Önünde Bulundurulur Ek-8, Tablo 4 Çerçevesinde Değerlendirilmesi

Söz konusu tesis Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde Ek-8’de Tablo 4’de verilen Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Kriterleri’nde “Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar” sınıfında yer almaktadır.

Tablo 12.’de görüldüğü gibi tesisin işletilmesi sırasında kaynaklanan gürültü seviyelerine göre en kötü şartlarda Lgündüz için (bütün araçların aynı anda ve çalışma saatlerinde sürekli çalışmaları) kaynaktan 100 metre sonra Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde verilen 68 dBA (Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar) sınırının altında kalmaktadır.

Tablo 12.’de görüldüğü gibi tesisin işletilmesi sırasında kaynaklanan gürültü seviyelerine göre en kötü şartlarda Lgece için (bütün araçların aynı anda ve çalışma saatlerinde sürekli çalışmaları) kaynaktan 250 metreden itibaren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde verilen 58 dBA (Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar) sınırının altında kalmaktadır.

Tesise en yakın duyarlı yapı mesafesi olan 800 metre mesafedeki Lgag seviyesini irdelediğimizde Lgatg=47,5 dBA değeri çıkmaktadır. Yani Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde “Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar” için verilen sınır değerlerin altında kalmaktadır.

Tesiste çalışacak personelin Gürültüden etkilenmemesi için İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğünde yer alan hususlara uyulacaktır.

Tesisin İşletilmesi esansında Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde Endüstriyel tesisler İçin Çevresel Gürültü Kriterleri’nde (Ek-8, Tablo 4) belirtilen hususlara uyulacaktır. Buna göre tesisin işletmeye alındıktan sonra Yönetmeliğin 17. Maddesine göre yapılan değerlendirme sonuçlarının Yönetmeliğin Ek-8, Tablo 4’de verilen değerleri aşmaması sağlanacaktır. Söz konusu değerler Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13. Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Ek-8, Tablo 4:Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

Alanlar	Lgündüz (dBA)	Lakşam (dBA)	Lgece (dBA)
Gürültüye hassas kullanımlardan eğitim, kültür ve sağlık alanları ile yazlık ve kamp yerlerinin yoğunluklu olduğu alanlar	60	55	50
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar	65	60	55
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar	68	63	58
Organize Sanayi Bölgesi veya İhtisas Sanayi Bölgesi içindeki her bir tesis için	70	65	

5) Çevresel Titreşimle İlgili Bakanlıkça Önerilen Bir Yöntem Bulunmamakla Birlikte Çevresel Titreşim Düzeyinin Tespit Edilmesi Amacıyla Hesaplamaya Yönelik Bir Değerlendirme Yapılabilmesi İçin Elde Edilen Sonuçların Frekansa Bağlı Olarak Titreşim Hızı İçeriğinde Olması Gerekir. Bulunan Değerin Yönetmelikle Karşılaştırılması veya İşletmeye Geçtikten Sonra Çevresel Titreşimle İlgili Yönetmelikte Getirilen Değerlendirme İçin Ölçümlerin Yapılacağına Taahhüt Edilmesi

Tesiste vibrasyon oluşturacak herhangi bir makine ve ekipman bulunmamaktadır.

6) ÇGDY Yönetmeliği Ek-IV İstenen Bilgilerden; Aşağıdaki Bilgileri İçeren Gürültü Haritasının Hazırlanması:

6.1. Tesis yerleşim planı üzerinde arka plan ve işletme aşmasına ait çevresel gürültü düzeylerinin gösterilmesi

İşletmede 1 vardiya üzerinden toplam 24 saat üretim işlemleri yapılacaktır. Sahada yapılacak olan işletme aşamasında oluşacak L_{gag} değeri aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanarak Tablo 12’de verilmiştir.

$$L_{gag} = 10 \log \left[\frac{1}{24} \left(12 \times 10^{\frac{L_{gündüz}}{10}} \right) \right]$$

Tesise 800 metre mesafede arka plan gürültü seviyesinden kaynaklı oluşması muhtemel L_{gag} değerinin altında kalacaktır.

Dolayısıyla faaliyet alanına en yakın yapıda işletme aşamasından kaynaklanacak gürültü düzeyinin bu alandaki mevcut arka plan gürültü düzeyi referans alınarak hesaplanan değerinden daha yüksek olduğu görülmüştür.

E. KONTROL TEDBİRLERİ HAKKINDA BİLGİ

1) İnşaat Aşamasında ve İşletme Aşaması İçin Hesaplanan Çevresel Gürültü Düzeyinin ÇGDY Yönetmeliğinde Verilen Sınır Değerleri Aşması Durumunda Alınacak Kontrol Tedbirlerinin Teknik İçeriği, Kaynakta, Alıcıda ve Çevrede ISO 12354-1, ISO 12354-2, ISO 12354-3, ISO 12354-4, ISO 12354-5, TSEN 1793-1, TSEN 1793-2, TSEN 1793-3 Standartları Da Göz Önünde Bulundurularak Alınması Gereken Kontrol Tedbirleri,

Tesisin faaliyeti sırasında ortaya çıkan değerler yönetmeliğin belirlemiş olduğu değerlerin altında olduğundan yeni bir kontrol sistemi yapılmayacaktır. Ayrıca yukarıda hesaplanan değerler açık alanda meydana gelecek şekilde hesaplanmış olup, araçlar özellikle havalandırma fanları tesis içinde olduğundan, yukarıda hesaplanan değerler daha alt seviyelerde meydana gelecektir.

2) Bu Tedbirlerin Uygulamaya Geçiş Tarihi ve Süresi

Bu işlemler tesisin tam kapasite faaliyete geçmesiyle birlikte ilk bir ay içinde yapılacaktır.

3) Çevresel Titreşim ve Yapılarda Oluşacak Hasarla İlgili Sınır Değerin Aşılması Halinde Alınacak Teknik Tedbirlerin İçeriği,

Tesiste titreşime neden olabilecek teçhizatla ilgili olarak işletmeye geçildikten sonra ilgili Yönetmelik hükümlerine göre gerekli ölçümler yapılacak ve gerekli izinler alınacaktır.

4) Kurulması Planlanan Tesisin İşletmeye Geçmesini Müteakip Gürültü ve Titreşim Ölçümlerinin Yapıldıktan Sonra Kontrol Tedbirlerinin Uygulamaya Konulmasının İşletmecisi Tarafından Taahhüt Edilmesi Gereklemektedir.

Faaliyet sahibi tarafından, işletmede gürültü ve titreşim ölçümleri yapılarak gerekli önlemler alınacaktır.

EK: 11 BOLU İLİ DEPREM HARİTASI

BOLU İLİ DEPREM HARİTASI

