



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



T.C. KUZEY ANADOLU
KALKINMA AJANSI
NORTH ANATOLIAN DEVELOPMENT AGENCY

Bölgemizin Pusulası, Özgün Fikirlerin Referans Noktası

Kastamonu ili Et İşleme Tesisi Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



T.C. KUZEY ANADOLU
KALKINMA AJANSI
NORTH ANATOLIAN DEVELOPMENT AGENCY

Bölgemizin Pazarı Olgun Fikirlerin Referans Noktası

Kastamonu İli Et İşleme Tesisi Fizibilite Raporu



2024 - EYLÜL

www.kuzka.gov.tr

Bu belge, Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından yayımlanmıştır.

Belge No : 2024-RP-57-180
Revizyon No :
Revizyon Tarihi :
ISBN : 978-625-8409-43-7
Editör(ler) : Dr. Turgay YILDIZ / Tarımsal Kalkınma Birimi Başkanı
Abdülşamet UZUN / Tarımsal Kalkınma Birimi Uzmanı
Yayın Kurulu : Dr. Turgay YILDIZ / Tarımsal Kalkınma Birimi Başkanı
Sinan KACIR / Basın, Yayın ve Halkla İlişkiler
Gözde DİKMEN / Yazı İşleri
Tasarım : Sinan KACIR
Basın, Yayın ve Halkla İlişkiler
Yayın Tarihi : Eylül / 2024 / 1. Basım
Basım Yeri :

Matbaa Sertifika No:

Bu eserin her türlü yayın hakkı Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansına aittir.

Yayının kısmen ya da tamamen yayınlanması ve çoğaltılmasının fikri mülkiyet hukukuna tabidir. Kaynak gösterilmek ve atıfta bulunmak kaydı ile Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı yayınları üçüncü kişilerce kullanılabilir.

T.C. Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı

Kuzeykent Mah. Kayın Sk. No:9 37150 KASTAMONU

Tel.: 0 (366) 212 58 52 Faks: 0 (366) 212 58 55

E-posta: bilgi@kuzka.gov.tr

www.kuzka.gov.tr

Hazırlayan

VESPAFİZ Teknik Danışmanlık Ltd. Şti.

www.vespafiz.com

YÖNETİCİ ÖZETİ

Kastamonu ili Devrekâni ilçesi Kurtköy Mahallesi sınırları içerisinde yer alan ve hâlihazırda inşa süreci devam eden Et Besi TDİOSB içinde yer alması planlanan bir kesimhane yatırımının yapılabilirliği, iki farklı kurulu kapasite üzerinden iki farklı yatırımın değerlendirilmesi yapılmıştır. Birinci Yatırım Alternatifi günde 100 BB ve 100 KB kesim kurulu kapasitesine, İkinci Yatırım Alternatifi ise gerektiğinde ilâve hat yapılabilecek altyapıya sahip günde 100 BB kesim kurulu kapasitesine sahip bir tesis olarak tasarlanmıştır.

Buna göre birinci yatırım alternatifinin gerektirdiği finansman tutarı KDV dâhil 4,8 milyon USD, KDV hariç 4 milyon USD, ikinci yatırım alternatifinin gerektirdiği finansman ihtiyacı KDV dâhil 4,2 milyon USD, KDV hariç 3,5 milyon USD olarak hesaplanmıştır.

Finansal analiz sonuçları karşılaştırıldığında her iki yatırım alternatifinin de birbirine paralel sonuçlar elde ettiği görülmektedir. Bununla birlikte;

- KDV ve hurda değer hariç, gerekli finansmanın NBD'e oranına bakıldığında birinci yatırımın ikincisine oranla yüzde 3 daha avantajlı olduğu,
- Geri dönüş süresinde ikinci yatırım alternatifinin birinciye göre 4 ay daha kısa olduğu,
- Başa başnoktadaki kapasite kullanım oranı ve Fayda/Maliyet oranları açısından ikinci yatırım alternatifinin birinciye oranla yüzde 1 ilâ yüzde 3 daha avantajlı olduğu,
- Katma değer etkisi, yaratılan istihdam açısından birinci yatırım alternatifinin daha üstün olduğu ifade edilebilir.

Sonuç olarak, hangi yatırım alternatifinin tercih edileceğine ilişkin kararın, yatırımcının tercihin ve yatırımların gerektirdiği finansmanın teminine bağlı olacağı ifade edilebilir.

Raporun teknik ve ekonomik değerlendirmesi TL olarak, finansal analizi USD üzerinden yapılmıştır. Raporu 20 Eylül 2024 tarihli Merkez Bankası Döviz Satış Kuru kullanılmıştır. Buna göre 1 USD= 34,01 TL, 1 EURO= 37,97 TL'dir.

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ	1
1. PROJENİN TANITILMASI	14
1.1. Projenin Tanıtılması ve Yönetimi	14
1.2. Proje Künyesi ve Finansal Özet	14
1.3. Proje Fikrinin Dayanakları	18
1.3.2. Proje Yürütücüsünün Mevcut Projeleri ve Diğer Kurum Projeleri ile Bağlantıları	18
1.4. Proje Uygulamasına İlişkin Ayrıntılar	20
1.5. Yatırımın Duyarlılık Analizi ve Değerlendirme Sonuçları	24
2. ÜRETİLECEK SATIŞA KONU OLAN ÜRÜN ve HAMMADDE	27
2.1. Satışa Konu Olan Hizmet ve Ürünler	27
2.2. Kullanılacak Hammadde	28
2.3. Kesim Yöntemi	28
2.4. Küresel ve Ulusal Düzeyde Önemli Aktörler	29
2.4.1. Küresel Et Firmaları	29
2.4.2. Ulusal Et Firmaları	31
3. KURULU KAPASİTEDE YILLIK HİZMET MİKTARI	36
3.1. Kurulu Kapasite Seçiminde Göz Önüne Alınan Unsurlar	36
3.1.1. BB ve KB Hayvan Varlığı	36
3.1.2. Mevcut Kesimhane Kurulu Kapasiteleri	40
3.1.3. Kırmızı Et Tüketim Miktarı	42
3.1.4. Devrekâni TDİ Besi OSB'nin Niteliği	46
3.1.5. Kastamonu İlindeki Nüfus Artışı	48
3.1.6. Kastamonu İline Özel Dinamikler	49
3.2. Kurulu Kapasitede Yıllık Hizmet Miktarı	50
4. EKONOMİK İNCELEME ve DEĞERLENDİRME	52
4.1. Proje Konusu Sektörün Tanıtımı	52
4.2. Sektöre Sağlanan Teşvikler	53
4.3. Türkiye Ekonomisi ve Temel Göstergeleri	55

4.4. Kırmızı Et Piyasasının Genel Yapısı	62
4.5. Dünya Et Piyasası	63
4.6. Kastamonu İli Et Piyasası	65
5. YER SEÇİMİ ve ARAZİ MALİYETİ.....	71
5.1. Yatırım Yapılacak İlin Sosyal ve Ekonomik Yapısı.....	71
5.1.1. Nüfus ve Göç.....	71
5.1.2. Büyüme.....	71
5.1.3. Dış Ticaret	73
5.1.4. Sektörel Kredi Kullanımı ve Karşılıksız Çek Durumu	74
5.1.5. İstihdam	76
5.1.6. Sanayi ve OSB'ler	78
5.1.7. Tarım.....	80
5.1.8. Yatırım Teşvik Durumu.....	81
5.1.9. Yaşam Memnuniyeti.....	82
5.1.10. Ortalama Günlük Kazanç ve Yoksulluk Oranı	83
5.2. Yatırım Yerinde Aranılan Özellikler	85
5.3. Yatırım Yerinin Uygunluğu	85
5.4. Fiziksel ve Coğrafi Özellikler	86
5.5. Alternatif Yer Seçimi ve Arazi Maliyeti	87
6. TALEP TAHMİNİ ve FİYATLAR	89
6.1. Talep Tahmin Yöntemi	89
6.2. Talep Tahmin Sonuçları.....	89
6.3. Pazar Olanakları ve Tesis İçin Öngörülen Satış Miktarları	91
6.4. Girdi Piyasası ve Girdi Fiyatları	92
6.5. Hizmet (BB Kesim) Fiyatları ve Koşulları	93
6.6. Tanıtım ve Pazarlama Stratejileri.....	95
7. TEKNİK İNCELEME ve DEĞERLENDİRME.....	97
7.1. Kuruluş Yeri Seçimi	97
7.2. Teknoloji ve Üretim Yöntemine İlişkin Kriterler	100
7.2.1. Kesimhane.....	100

7.2.2. Soğuk Hava Odası Ekipmanları.....	100
7.2.3. GES Ekipmanları	100
7.2.4. Arıtma Tesisi Ekipmanları.....	101
7.3. Kurulu Kapasite ve Teknik KKO.....	102
7.4. Çevresel Etki, Değerlendirmesi ve Yönetimi	102
7.5. Organizasyon	102
7.6. Yatırım Uygulama Planı	104
7.7. Sabit Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı.....	105
8. TİCARİ GİDERLER ve GELİRLER.....	120
8.1. Kurulu Kapasitede Yıllık İşletme Giderleri.....	120
8.2. Kurulu Kapasitede İşletme Gelirleri	125
8.3. İşletme Sermayesi İhtiyacı	126
8.4. Toplam Yatırım Tutarı	126
9. FİNANSAL İNCELEME ve DEĞERLENDİRME.....	129
9.1. Finansal Değerlendirme Çalışmasına İlişkin Varsayımlar.....	129
9.2. Öngörülen Özkaynak ve Yabancı Kaynaklar/Koşulları.....	129
9.3. Yatırımın Finansman İhtiyacı ve Kaynakları Tablosu	129
9.4. Finansal Oranlar Analizi	130
10. TİCARİ ANALİZ.....	133
10.1. Varsayımlar	133
10.1.1. İndirgeme /İskonto Oranı.....	133
10.1.2. Ekonomik Ömür.....	133
10.1.3. Hurda Değer	133
10.1.4. Yenileme Yatırımları	133
10.1.5. Enflasyon Oranı	133
10.1.6. İşletme Giderleri.....	133
10.2. İşletme Gelirleri	134
10.3. Proforma Gider ve Gelir Tablosu	135
10.4. Ticari Nakit Akış Tablosu	136
11. FİNANSAL DEĞERLENDİRME SONUÇLARI.....	139

11.1. Yatırımın Net Bugünkü Değeri.....	139
11.2. Yatırımın Finansal İç Kârlılık Oranı	141
11.3. Yatırımın Başabaş Noktası Analizi	141
11.4. Yatırımın Fayda/Maliyet Oranı	141
11.5. Yatırımın Katma Değer Etkisi	141
12. DUYARLILIK ANALİZİ	145
13. ÇEVRESEL ANALİZ.....	147
13.1. Projeden Kaynaklanan Çevresel Etkilerin Ön Değerlendirmesi	147
13.1.1. İşletme Sürecindeki Prosesten Çıkan Sıvı Atıklar	147
13.1.2. İşletme Sürecinde Diğer Faaliyetlerden Çıkan Atıklar	149
13.2. Fiziksel Altyapıya ve Üretime İlişkin Asgari Gereklilikler.....	150
13.3. Projeden Kaynaklanan Çevresel Riskler ve Azaltma Tedbirleri	151
13.4. Bölgesel Düzeyde Eylem Planı Gerektiren Çevre Sorunları.....	151
14. SOSYAL ANALİZ	154
14.1. Projenin Sosyal Etkileri	154
14.2. Projenin Toplumsal Gruplara Etkisi	154
15. SONUÇ.....	156
16. KAYNAKLAR	157
17. EKLER	159
17.1. EK 1: Kesimhane Ana Makine Grubu Teklifi.....	160
17.2. EK 2: Soğuk Oda Teklifi.....	182
17.3. EK 3: GES Teklifi.....	185
17.4. Ek 4: Arıtma Tesisi Teklifi	189

TABLolar

Tablo 1: Proje Künyesi.....	14
Tablo 2: Görüşme Yapılan Kişi ve Kurumlar	16
Tablo 3: Performans Göstergeleri	21
Tablo 4: Duyarlılık Analizi, Birinci Yatırım Alternatifi, USD	25
Tablo 5: Duyarlılık Analizi, İkinci Yatırım Alternatifi, USD	25
Tablo 6: Dünyanın En Büyük Kesimhaneleri, 2015	30
Tablo 7: SETBİR �yesi Et �reticileri ile ETBİR �yesi Firmalar.....	31
Tablo 8: ESK Tarafından İthal Edilen Hayvanların Dağıtıldığı Firmalar- �rnek Liste..	32
Tablo 9: ESK Kombinaların Kapasitesi ve Hinterlandı.....	33
Tablo 10: Kastamonu (baş), Türkiye (bin baş) ve Dünya (milyon baş) �lçeğinde BB ve KB Hayvan Varlığı	37
Tablo 11: Kastamonu İlçeler Bazında BB Hayvan Varlığı, 22 Temmuz 2024 İtibariyle	38
Tablo 12: İlçeler Bazında BB ET Besi Yapılan İşletme ve Hayvan Sayıları, Temmuz 2024.....	39
Tablo 13: Kastamonu Kesimhaneler ve Kesim Sayıları, 2020-2024	41
Tablo 14: Kastamonu İli Kesilen Hayvan Sayısı ve üretilen Kırmızı Et Miktarı 2020-2023.....	45
Tablo 15: Kastamonu İli Kırmızı Et Tüketim Miktarlarındaki Değişim 2018-2023	46
Tablo 16: Devrekâni Tarıma Dayalı İhtisas Besi Organize Sanayi Bölgesi Parselasyonu	47
Tablo 17: Kastamonu Nüfus Değişimi (2010-2023)	48
Tablo 18: Faaliyet Sınıflandırması	52
Tablo 19: Kırmızı Et ve Et �r�nleri Dış Ticaret Sınıflandırması	52
Tablo 20: Proje Konusu Et İşleme Tesisi (Kombinanın) Yararlanabileceği Devlet Destekleri	54
Tablo 21: Temel Ekonomik Göstergeler (2022-2023)	55
Tablo 22: Sabit Sermaye Yatırımlarının Toplam İçindeki Payı (%) ve Yüzde Değişimi (%)	57
Tablo 23: Teşvik Belgelerinin Sektörel Dağılımı 2022-2023	58
Tablo 24: İthalatın Sektörel Dağılımı 2022-2023	58

Tablo 25: İhracatın Sektörel Dağılımı 2022-2023	59
Tablo 26: Kırmızı Et Üretimi Değişim Oranı 2022-2023	62
Tablo 27: Kastamonu İli ve Türkiye Geneli Kişi Başı GSYH Değeri USD	72
Tablo 28: Kastamonu İli Girişim Sayıları	73
Tablo 29: Kastamonu İli İhracat ve İthalat Rakamları	74
Tablo 30: Kastamonu İli Sektörel Kredi Kullanım Durumu, Bin TL	74
Tablo 31: Son 4 Yılda Kastamonu İlindeki Kredi Kullanımı ve Takipteki Alacakların Durumu	75
Tablo 32: Kastamonu İli Karşılıksız Çek Durumu	76
Tablo 33: Kastamonu ve Türkiye İşgücü İstatistikleri	77
Tablo 34: Kastamonu İli İş Piyasası Göstergeleri, 2023	77
Tablo 35: Kastamonu OSB'ler.....	78
Tablo 36: Kastamonu KSS'leri.....	78
Tablo 37: Kastamonu Sanayi Kolları ve Çalışan Sayıları	79
Tablo 38: İlçeler Bazında İşletmeler ve Çalışan Sayıları, 2023	80
Tablo 39: Kastamonu İli Bitkisel Üretim Verileri,2022.....	80
Tablo 40: Kastamonu İli Tarım Alanlarının Durumu, Da.....	81
Tablo 41: Orman Varlığı ve Arazi Dağılımı, 2023.....	81
Tablo 42: Kastamonu İli Teşvik Belgelerinin Dökümü, 2023.....	82
Tablo 43: Medyan Gelirin % 55'sine Göre Bölgesel Yoksulluk Durumu , 2023	84
Tablo 44: Kırmızı Et Sektörü Veri Seti	89
Tablo 45: Kırmızı Et Yurt İçi Üretim Tahmini (Ton)	90
Tablo 46: Kesimhane Yıllar İtibariyle Öngörülen KKO	92
Tablo 47: Kurban Bayramı Hayvan Kesim Ücretleri, 2022-2024	93
Tablo 48:Kurban Bayramında Belediye Mezbahalarındaki Kesim Ücretleri, 2024 Haziran.....	94
Tablo 49: Proje Konusu Mezbaha için Öngörülen Hizmet Satış Fiyatları	95
Tablo 50: Yıllar İtibariyle KKO'ya Bağlı Olarak Personel Sayısı, İlk 5 yıl+.....	103
Tablo 51: Arsa, Arazi İhtiyacı, m ²	105
Tablo 52: Etüt ve Projelendirme Giderleri.....	106
Tablo 53: İnşaat Maliyeti TL.....	114

Tablo 54: Ana Makine Ekipman Listesi ve Harcaması	115
Tablo 55: Yardımcı Makine Ekipman Listesi ve Harcaması	116
Tablo 56: Tefriş Malzemeleri ve Taşıt Araçlarının Maliyeti	116
Tablo 57: Yatırım Alternatifleri Bazında Sabit Yatırım Tutarları (TL ve USD)	118
Tablo 58: Kurulu Kapasitede (%100) Yıllık Personel Giderleri, KKO Bağlı Yıllar İtibariyle Oluşacak Personel Giderleri, TL	122
Tablo 59: Kurulu Kapasitede (%100) Yıllık İşletme Giderleri, TL/Yıl	124
Tablo 60: Kurulu Kapasitede (%100) Yıllık İşletme Gelirleri, TL/Yıl	125
Tablo 61: İşletme Sermayesi İhtiyacı, TL	126
Tablo 62: Toplam Yatırım Tutarları, TL ve USD Olarak	127
Tablo 63: Finansman İhtiyacı ve Kaynakları Tablosu, USD	129
Tablo 64: Finansal Oranlar, 2022-2023	131
Tablo 65: Kurulu Kapasitede (%100 KKO) Yıllık İşletme Giderleri, USD	133
Tablo 66: Kurulu Kapasitede (%100 KKO) Yıllık İşletme Gelirleri, USD	134
Tablo 67: Proforma Maliyetler (Gelir ve Gider Tablosu) Birinci Yatırım Alternatifi, USD	135
Tablo 68: Proforma Maliyetler (Gelir ve Gider Tablosu) İkinci Yatırım Alternatifi, USD	136
Tablo 69: Nakit Akım Tabloları, USD/Yıl	137
Tablo 70: NBD Hesabı, Birinci Yatırım Alternatifi, USD	139
Tablo 71: NBD Hesabı, İkinci Yatırım Alternatifi, USD	140
Tablo 72: İç Kârlılık Oranları, %	141
Tablo 73: Katma Değer Etkisi, Bin USD	142
Tablo 74: Finansal Analiz Özeti	143
Tablo 75: Duyarlılık Analizi, Birinci Yatırım Alternatifi, USD	145
Tablo 76: Duyarlılık Analizi, İkinci Yatırım Alternatifi, USD	145
Tablo 77: Atık Türleri ve Bertaraf Yöntemleri	150
Tablo 78: Fizibilite Analiz Sonuçları	156

ŞEMALAR

Şema 1 : Yatırımın Organizasyon Şeması	24
Şema 2: İş Akışı	29
Şema 3: Kastamonu ili BB Besi Hayvan Ticaretini ve İlgili Taraflar	68
Şema 4: Organizasyon Şeması (%100 KKO).....	102
Şema 5: Prosesten Çıkan Atıklar.....	148

ŞEKİLLER

Şekil 1: İş Planı (Birinci Yatırım Alternatifi)	23
Şekil 2: Dünyanın En Büyük Et ve Süt Firmaları (milyar USD, 2019-2020)	30
Şekil 3: ESK'na Ait 14 Kombina.....	33
Şekil 4: BB ve KB Hayvan Varlığı 2013-2023, Türkiye (Bin Baş) ve Kastamonu (Baş)36	
Şekil 5: Türkiye'deki BB Hayvan Varlığına Göre Kastamonu İlinin BB Oranındaki Değişim	40
Şekil 6: Günlük Kişi Başı Et Tüketimi (Gr/Gün-Kişi).....	43
Şekil 7: Türkiye'de Kişi Başı Kırmızı Et Tüketimi (Kg/Kişi.Yıl)	44
Şekil 8: Kişi Başı Et Tüketimi 2023-2032 Kg/Yıl	44
Şekil 9: Kastamonu İli Kesilen Hayvan Sayısı ve Üretilen Kırmızı Et Miktarı, 2020-2023	45
Şekil 10: Bir Önceki Yılın Aynı Çeyreğine Göre GSYH Değişimi %, Mevsim ve Takvim Etkisinden Arındırılmış (Sağda)	55
Şekil 11: GSYİH Faaliyet Kolları (bir önceki yılın aynı çeyreğine göre değişim, % 2023 Ç2	56
Şekil 12: Sanayi Üretim Endeksi (2021-2023).....	56
Şekil 13: İmalat Sanayinde KKO	57
Şekil 14: TÜFE- Yİ-ÜFE Oranları 2022-2023-2024	61
Şekil 15: Kırmızı Et Üretimi (Bin ton) 2014-2023	63
Şekil 16: Kırmızı Et Kaynaklarının Dağılımı, 2023.....	63
Şekil 17: Et Üretimi ve Tüketiminde Büyüme, 2021- 2030	64
Şekil 18: Küresel BB Hayvan Varlığının Dağılımı, 2022.....	65
Şekil 19: Kastamonu İli BB Hayvan Varlığı, Hayvan Pazarları ve Kesimhaneler	66

Şekil 20: Hayvan Pazarlarının Dağılımı	67
Şekil 21: Süt Toplama Merkezleri.....	69
Şekil 22: İstihdamın Sektörel dağılımı, (%), 2022, 2023.....	76
Şekil 23: Kastamonu Kayıtlı İşsiz Sayısı	78
Şekil 24: Yatırım Teşvik Belgelerinin Sayısı ve Sabit Yatırım Tutarları (Milyon TL)....	81
Şekil 25: Genel Mutluluk Düzeyi	82
Şekil 26: Yaşam Memnuniyet Düzeyi.....	83
Şekil 27: Ortalama Günlük Kazanç TL	83
Şekil 28: Yoksulluk Oranı (%), İBBS 2. Düzey, 2023	84
Şekil 29: Kastamonu İli	86
Şekil 30: Türkiye Geneli Kurban Bayramı Hayvan Kesim Ücretlerindeki Artışlar, 2022-2024.....	94
Şekil 31: Devrekâni TDİOSB Olası Kesimhane Girişleri ve Kastamonu Merkeze Göre Konum.....	99
Şekil 32: Tesis Yapılarının Yerleşimi- 1. Yatırım Alternatifi, (Toplam Alan 11 bin m ² kabul edildi).....	107
Şekil 33: Tesis Yapılarının Yerleşimi- 2. Yatırım Alternatifi, (Toplam Alan 10 bin m ² kabul edildi).....	107
Şekil 34: Mezbaha ve Sundurmalı Padok Örneği	108
Şekil 35: Mezbaha ve Padokların Yerleşimi (Birinci Yatırım Alternatifi)	109
Şekil 36: Hayvan Girişi.....	110
Şekil 37: KB ve BB Kesim ve Karkas Ayırma İşlem Bölümleri.....	111
Şekil 38: Sakatat Depolama/Yükleme ve Soyunma Odaları	112
Şekil 39: Soğuk Hava Deposu, Isıl İşlem ve Et Parçalama Bölümü	113
Şekil 40: Kuraklık Haritası, Haziran- Ağustos 2024	152
Şekil 41: İklim Haritası (1980-2016) ile Öngörülen İklim Haritası (2071-2100).....	152

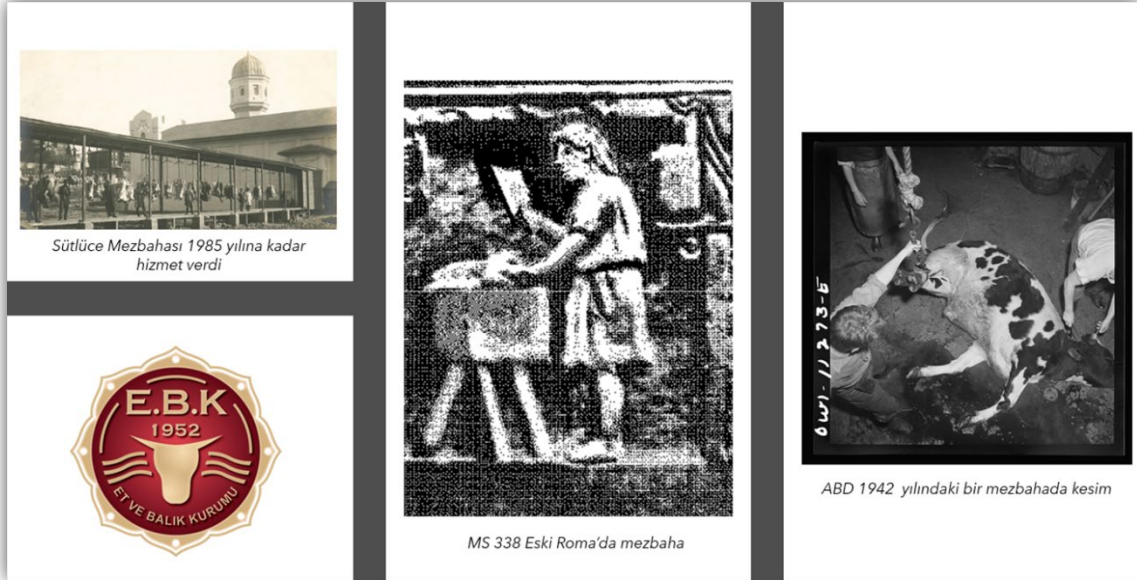
FOTOĞRAFLAR

Fotoğraf 1: Kesimhane Ekipmanlarına Örnekler	19
Fotoğraf 2: Soğuk Hava Odaları ve Ön Soğutma.....	19
Fotoğraf 3: GES Sistemi.....	19

Fotoğraf 4: Kesim İşlemi.....	27
Fotoğraf 5: Et Soğuk Hava Deposu	27
Fotoğraf 6: Frigofrik Et Taşıma Araçları	28
Fotoğraf 7: Kırkbayır ve Bağırsak.....	28
Fotoğraf 8: Kastamonu'nun Önde Gelen Canlı Hayvan Pazarlarından Görünüm.....	68
Fotoğraf 9: Kastamonu İli Devrekâni İlçesi Kurtköy Mahallesi	71
Fotoğraf 10: Kastamonu Tabiat Parkları ve Müze.....	87
Fotoğraf 11: Devrekâni TDİOSB Saha Görüntüleri, 08 Temmuz 2024.....	98
Fotoğraf 12: Kesimhane Ekipmanı Örnekleri.....	100
Fotoğraf 13: GES Ekipmanları.....	101
Fotoğraf 14: Arıtma Tesisi Ekipmanları.....	101
Fotoğraf 15: Et İşleme Tesisi Arıtma Sistemi Örneği	149

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
AC	Alternatif Akım
BB	Büyük Baş
BDDK	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu
ÇED	Çevre Etki Değerlendirme
ÇOB	Çevre Orman ve İklim Değişikliği Bakanlığı
ESK	Et ve Süt Kurumu
ETBİR	Et Birliği
FDA	Food and Drug Administration, ABD Gıda ve İlâç Dairesi
FDA 21	Gıda Kodeksine Uygunluk
CRF	
GES	Güneş Enerjisi Santrali
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
HP	Horse Power
İK	İnsan Kaynakları
IMF	Uluslararası Para Fonu
IPARD	Katılım Öncesi Yardım Aracı'nın (Instrument for Pre-Accession Assistance-IPA) Kırsal Kalkınma bileşenidir.
KB	Küçük Baş
KDSYB	Kastamonu Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği
KDV	Katma Değer Vergisi
KSS	Küçük Sanayi Sitesi
MBDS	Merkez Bankası Döviz Satış Kuru
NACE	Statistical Classification of Economic Activities in the European Community (<i>Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistik Sınıflaması</i>)
NBD	Net Bugünkü Değer
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
SETBİR	Süt ve Et Üreticileri Birliği
SSY	Sabit Sermaye Yatırımları
SÜE	Sanayi Üretim Endeksi
ST-37	%2 kadar karbon iğereren genel yapısal karbon çeliğini ifade eder. "37" en az 37 kg/mm çekme dayanımına sahip olan çelik anlamına gelir.
TBB	Türkiye Bankalar Birliği
TDİOSB	Tarıma Dayalı İhtisas OSB
TEPAV	Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı
TOB	Tarım ve Orman Bakanlığı
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
Yİ-ÜFE	Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi



M.S. 338'de Roma'da polis teşkilatının kurulmasıyla, kesim yerlerinin denetimi başlar.

Anadolu'da ilk mezbaha Fatih döneminde Yedikule semtinde, Avrupa'da

1807'de Paris'te açılır. Et Balık Kurumu ise 1952'de kurulmuştur.

1. PROJENİN TANITILMASI

1.1. Projenin Tanıtılması ve Yönetimi

1.2. Proje Künyesi ve Finansal Özet

Bu rapor, Kastamonu ili Devrekâni ilçesi Kurtköy Mahallesi sınırları içerisinde yer alan ve hâlihazırda inşa süreci devam eden Et Besi TDİOSB içinde yer alması planlanan bir kesimhane yatırımının yapılabilirliğini değerlendirmek üzere hazırlanmıştır. Birinci Yatırım Alternatifi günde 100 BB ve 100 KB kesim kurulu kapasitesine, İkinci Yatırım Alternatifi ise gerektiğinde ilâve hat yapılabilecek altyapıya sahip günde 100 BB kesim kurulu kapasitesine sahip bir tesis olarak tasarlanmıştır. Bu iki yatırım alternatifine ilişkin elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 1: Proje Künyesi

Finansal Değerlendirme Özeti	Birinci Yatırım Alternatifi		İkinci Yatırım Alternatifi	
Kurulu Kapasitedeki Hizmetler	275 gün/yıl çalışma düzeninde		275 gün/yıl çalışma düzeninde	
- BB Kesim	27.500	Adet	27.500	Adet
- Sakatat Satış				
- Nakliye ve Soğuk Oda Kiralama Hizmeti				
- KB Kesim				
Öngörülen KKO				
- BB Kesim, Sakatat, Nakliye ve Soğuk Oda	%80-%85-%90-%95+		%80-%85-%90-%95+	
- KB Kesim	%65-%70-%75-%80-%85		-	
Gerekli Minimum Arazi Büyüklüğü	11	Dekar	10	dekar
Sabit Yatırım Tutarı	3.841.927	USD	3.363.217	USD
İşleme Sermayesi İhtiyacı	88.628		71.886	
Toplam Yatırım Tutarı	3.930.555		3.435.103	
Finansman İhtiyacı (KDV Dahil)	4.755.060		4.158.365	
Finansman İhtiyacı (KDV Hariç)	4.017.448		3.513.313	
İskonto (İndirgeme) Oranı ve Enflasyon Oranı USD Üzerinden	3,2 %		3,2 %	
NBD (Hurda Değer Dahil)	8.151.848	USD	6.696.730	USD
NBD (Hurda Değer Hariç)	7.338.837		6.023.300	
İç Kârlılık Oranı (Hurda Değer Dahil)	29,60	%	28,30	%
İç Kârlılık Oranı (Hurda Değer Hariç)	28,80		27,80	
Gerçekleşme Süresi	3 yıl 8 ay		3 yıl 4 ay	
Başbaşı Noktadaki KKO	11,4	%	12,3	%
Fayda/Maliyet Oranı	332		336	
Katma Değer Etkisi (Net)	131.983.548	USD	107.599.783	USD
Katma Değer Etkisi (Brüt)	134.848.297		110.088.497	
Yatırımın Gerçekleştirilme Süresi	29 ay		26 ay	
Kurulu Kapasitede İstihdam Sayısı	42 kişi		33 kişi	

Yatırım Konusuna İlişkin Kastamonu İlindeki Devlet Teşvikleri ve Proje Konusu Yatırımın Yararlanma Durumu	
Tarımsal Sanayi Destekleri, yatırım tutarının 1,5 milyon TL'nin üzerinde olduğu yatırımlara verilmektedir. Bu yatırım her ne kadar tarımsal sanayi sınıfında ve yatırım tutarı 1,5 milyon TL'nin üzerinde de olsa BB ve KB kesimhaneleri sadece mevcut tesislerin teknoloji yenileme ve/veya modernizasyonunda desteklenmektedir.	KDV İstisnası ve Gümrük Vergisi Muafiyeti
	%40 Yatırıma Katkı Oranı
	7 yıl % 35 oranında Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği
	4 Puan, iç kredide faiz desteği, 1 puan döviz kredisinde faiz desteği
	Yatırım döneminde % 80, işletme döneminde % 20 gelir vergisinde indirim.
	Yatırımın OSB'de gerçekleştirilmesi nedeni ile proje 5. bölge teşviklerinden yararlanabilir.

Yeni yatırım türünde olan kesimhanelerin yukarıda verilen devlet desteklerinin tamamından yararlandırılması mümkün görünmemektedir. Bununla birlikte yatırımın teşvik belgesi alması durumunda yatırım indirimi ve/veya KDV muafiyetinden yararlandırılması muhtemeldir.

Finansal analiz sonuçları karşılaştırıldığında her iki yatırım alternatifinin de birbirine paralel sonuçlar elde ettiği görülmektedir. Bununla birlikte;

KDV ve hurda değer hariç, gerekli finansmanın NBD'e oranına bakıldığında birinci yatırımın ikincisine oranla yüzde 3 daha avantajlı,

Geri dönüş süresinde ikinci yatırım alternatifinin birinciye göre 4 ay daha kısa olduğu,

BB noktadaki KKO ve F/M oranları açısından ikinci yatırım alternatifinin birinciye oranla yüzde 1 ilâ yüzde 3 daha avantajlı olduğu,

Katma değer etkisi, yaratılan istihdam açısından birinci yatırım alternatifinin daha üstün olduğu ifade edilebilir.

Sonuç olarak, hangi yatırım alternatifinin tercih edileceğine ilişkin kararın, yatırımcının tercihine ve yatırımların gerektirdiği finansmanın teminine bağlı olacağı ifade edilebilir.

Raporun teknik ve ekonomik değerlendirmesi TL olarak, finansal analizi USD üzerinden yapılmıştır. Raporda 20 Eylül 2024 tarihli Merkez Bankası Döviz Satış Kuru kullanılmıştır. Buna göre 1 USD= 34,01 TL, 1 EURO= 37,97 TL'dir.

1.2.1. Görüşme Yapılan Kişi/Kurumlar

Aşağıda projeye ilgili olarak görüşme yapılan kişi ve kurumlar listelenmiştir.

Tablo 2: Görüşme Yapılan Kişi ve Kurumlar

	Kişi	Unvan/Kurum	Tarih
1	Engin ALTINKULAÇ	Veteriner Hekim. Devrekâni Belediye Başkanı	08.07. 2024
2	Selim DERE	İşletme Müdürü- Gökçekale Süt Besi	
3	Niyazi SİNSİ	Zooteknist -Ziraat Müh.- Devrekâni İhtisas OSB Başkanı	
4	Merve HAYDAR	Devrekâni İhtisas OSB Uzman	
5	Kadir ÖZDEMİR	İşletme Müdürü- Kastamonu Küresel Et Kombinası	
6	Uğur ERTOP	Veri Şube Müdürü- Kastamonu Tarım ve Orman İl Müdürlüğü	
7	Gül Banu BİDECİ	Uzman- Kastamonu Tarım ve Orman İl Müdürlüğü	
8	Erol AKAR	Kastamonu Köy Kooperatifi Birliği Başkanı	
9	Seda ESİROĞLU	Kastamonu Köy Kooperatifi Birliği Uzmanı	
10	Bayram PEHLİVAN	Veteriner Hekim- Kastamonu Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği Başkanı	09.07. 2024
11	Esra AYDIN	Veteriner Hekim- Kastamonu Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği Uzman	
12	İsmail BIYIKLI	Kastamonu Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği- Müdür	
13	Ceyhun TUTOĞLU	Pehlivanlar Et ve Soğuk Hava Deposu Satış ve Pazarlama Müdürü	
14	Uğur SAĞLAM	AHİKA Kırşehir YDO	20.09.2024
15	İlkay GÜNDOĞDU	Cemsan Et ve Kombina Makine Üretimi- Satış Sorumlusu	12.07. 2024
16	Talha YÜKSEL	Cemsan Et ve Kombina Makine Üretimi- Satış Sorumlusu	16.07. 2024
17	Yusuf HUNDEMİR	GESPER GES Enerji- Satış Mühendisi	22-23- 24.07.2024
18	Süleyman USLU	Anmeksan İnşaat Makine San. A.Ş. Genel Müdür	22-23- 24.07.2024
19	Şahap KUŞÇU	Lidertek Plaka Tanıma Sistemi	10.07.2024
20	Turan ÖZTURAN	Berta Hijyen Ekipmanları	18.07. 2024
21	Ebru ULAŞAN	Satış ve Proje Müdürü. SCA Metal A.Ş.	22-23- 24.07.2024
22	Ahmet KÖPRÜLÜOĞLU	Veteriner Hekim- Devrekâni Belediyesi Kesimhanesi	18.09.2024
23	Kırmızı Et Üreticileri Birliği		20.09.2024 23.09.2024
24	Kırşehir Et Tesisi		
25	Nida Et Kırşehir		
26	Kismet Et Entegre Kırşehir		
27	Et Süt Kurumu Erzurum Kombinası		
28	ESK Sivas Kombinası		
29	ESK Sincan Et Kombinası		
31	Kastamonu Belediyesi Mezbaha Müdürlüğü		
32	Devrekâni Belediyesi Mezbaha Müdürlüğü		
33	Kırşehir Belediyesi Mezbaha Müdürlüğü		

1.2.2. Projenin Konusu ve İhtiyaç Tanımı

Bu proje, BB hayvancılık konusunda hatırı sayılır bir potansiyele sahip olan Kastamonu ilinin ciddi şekilde ihtiyaç duyduğu modern bir kesimhanenin hayata geçirilmesidir.

Hâlihazırda Kastamonu ilindeki kesimlerin çoğunun gerçekleştirildiği mülkiyeti belediyeye ait, işletmesi özel teşebbüste olan tek bir kesimhane mevcuttur¹. Diğer kesimhanelerin hem kapasiteleri hem kesim sayıları açısından ilde küçük kesim rakamlarına eriştikleri yetkililerce belirtilmiştir. Söz konusu belediyeye ait kesimhane de oldukça eski makine parkına ve yetersiz fiziksel koşullara sahiptir.

Kastamonu ilinde projesi tamamlanan Devrekâni BB Besi İhtisas OSB yatırımının da inşaatı sürdürülmektedir. Bu yatırımın hedeflenen işletmeye geçme tarihi 2026 yılının başıdır. Bu OSB'nin dolması durumunda yılda 19 bin büyükbaş hayvanın bölgede aktif olarak beside olması beklenmektedir.

Dolayısı ile hem mevcut modern kesimhanenin ilde olmaması hem yatırımı süren BB İhtisas OSB yatırımı bu projeye konu edilen kesimhane, mezbaha tesisini zorunlu kılan iki temel olgudur.

1.2.3. Genel Hedef ve Özel Amaç

Projenin genel hedefi;

- Kastamonu ilindeki canlı hayvan ticaretinin, katma değeri daha yüksek et ticaretine doğru evrilmesine katkı sağlamak,
- Besicilik yapan ve hayvancılıkla geçinen üretici kesimin gelirinin artırılmasına katkı sağlamak,
- İlin ve TR Bölgesindeki hayvancılık gelirlerinin artırılmasına katkı sağlamak,
- İlerleyen süreçte ilin kendi markasını oluşturabileceği et işleme tesisi yatırımına geçişte önemli bir adım olacak mezbaha ve soğuk hava depo yatırımını gerçekleştirerek, özel sektörü ile çekebilme,

Özel Amacı;

- Modern ve hijyen kesimhane ihtiyacına cevap verebilmek,
- Kurulmakta olan BB İhtisas OSB yatırımının önemli bir ayağı olacak kesimhane yatırımı ile
- İhtisas OSB yatırımının bütünselliğine katkı sağlamak olarak özetlenebilir.

1.2.4. Hedef Kesim

- Et satın alan il ve bölgedeki tüketiciler (2023 nüfus verilerine göre yaklaşık 389 bin kişi) ,
- Hayvancılıkla geçinen tarım nüfusu (şehirde yaşayanların oran toplam nüfusun yaklaşık yüzde 62'sidir. Buna göre tarım nüfusunun kabaca 140 bin kişi dolayında olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır),
- Soğuk hava, kesimhanelerde çalışacak işgücü (En az 20 kişi),
- Kesimhane yatırımının ileri ve geri bağlantısında yer alan yem üreticileri/tüccarları, canlı hayvan ve et ticareti yapan kesimler, kırmızı et tesisine tedarikçi olan yatırımcı ve tüccarlar olarak sıralanabilir.

¹ TOB verilerine göre Kastamonu ilinde 2012 yılında 8 adet kesimhane, TOBB verilerine göre 2024 itibarıyla 4 et işleme tesisi mevcuttur. TOB kayıtlarında geçen kesimhanelerin günlük kesim kapasitesi 127 BB, 206 KB olarak belirtilmektedir.

https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Gida_Isletmeleri/2012_yili_gida_sanayi_envanteri/1-5_Onay_Kesimhane_Illere_Gore_Isyeri_Sayi.pdf, Kesimhane tam sayısı Kastamonu Tarım İlçe Müdürlüğü verilerine göre 5 adet, kurulu kapasite ise 27 bin 800 BB kesim/yıl (92 BB kesim/gün)'dir.

1.3. Proje Fikrinin Dayanakları

1.3.1. Politika Dokümanlarına ve Yasal Mevzuata Uygunluk

Bu fizibilite raporuna konu olan kesimhane yatırımı;

- On ikinci Kalkınma Planının "Öncelikli Gelişme Alanları: Gıda ve Hayvancılık Başlığı altındaki 467., 494., 495.1, 497.7 ve 498.5 maddeleri ile,
- TOB 2024-2028 Stratejik Planı'nın Hedef H1.4, Hedef H2.2, Hedef H2.4, Hedef H3.1, Hedef H3.2, Hedef H4.4 maddeleri ile ve
- TR82 – 2024-2028 Kurumsal Stratejik Planın Tema 2.2., Tema 3.3 maddeleri ile uyumludur.

1.3.2. Proje Yürütücüsünün Mevcut Projeleri ve Diğer Kurum Projeleri ile Bağlantıları

Projenin yürütücüsü olacak Devrekâni Belediyesi ve OSB yönetiminin hâlihazırda süren Tarıma Dayalı Hayvancılık İhtisas OSB projesinin sabit yatırımı devam etmekte olup, söz konusu yatırımın en geç 2026 yılında devreye girmesi planlanmaktadır. Bu proje – aynı zamanda- söz konusu Devrekâni hayvancılık İhtisas OSB yatırımının bir alt bileşenidir.

1.3.3. Geçmişte Yapılan Çalışmalar

Proje konusu yatırım ile ilgili geçmişte yapılmış bir çalışma mevcut değildir.

1.3.4. Proje Alternatifleri

Mevcut durumda Kastamonu ilinde hijyen şartlarına uygun çalışan, hayvan kesimi öncesinde, kesim sırasında ve kesim sonrasındaki işlemlerde hayvan ve temiz gıda şartlarını sağlayacak ve soğuk zinciri oluşturacak düzende, yeterli niteliklere ve yeterli kapasiteye sahip modern bir kesimhane mevcut değildir. Mevcut kesimhaneler 1.1.3 başlığı altında açıklandığı gibi, nitelik ve kapasitece yetersizdir. Bu proje Kastamonu ilindeki mevcut kırmızı et ihtiyacına cevap verecek asgari kurulu kapasitede tasarlanmıştır.

Teknoloji ve Tasarım

Sabit yatırımın tasarımında teknoloji gerektiren kısımlar olarak;

- Kesimhanede kullanılan ekipman ve araçlar,
- Soğuk hava depoları, yem ve su depoları,
- Arıtma tesisi,
- Elektrik üretimi için kullanılacak çatı üstü GES panelleri olacaktır.

Kesimhane Ekipmanları:

Mezbaha ve kesimhane tesisinde BB ve KB hayvan kesim hattı ayrı ayrı kurulacaktır. Makine ekipman parkı tamamen yerli imalattan seçilmiştir. Mezbaha bölümünde teknik (kurulu-tam) kapasitede günlük 100 BB ve 50 KB hayvan kesimine (günde 8 saat) imkân verecek ekipman parkı oluşturulmuştur. Kesimhanede çalışacak kasap sayısının artırılması ile günlük kesim miktarı iki misline çıkarılabilir. Mevcut soğuk depo ve makine parkı, kesim sayısının iki misline çıkarılması durumundaki artışı karşılayacak şekilde seçilmiştir.

Kesimhane hattının yerleşim şeması Sabit Yatırım Tutarlarının inşaat bölümünde, hatlar bazında makine parkının içeriği ve tutarları Sabit Yatırım Tutarlarının açıklandığı makine parkı bölümünde, makine parkının bedellerini gösteren teklifler ise ekte ve bazı makinelere ilişkin görseller aşağıda verilmiştir.

Fotoğraf 1: Kesimhane Ekipmanlarına Örnekler



Soğuk Hava Odaları, Yem ve Su Depoları

Kesimhanede toplam 4 adet karkas, 2 adet sakatat için soğuk oda (-18 ve $+5^{\circ}C$) bulunacaktır. Soğutma sistemi olarak merkezi soğutma yerine birbirinden bağımsız olarak devreye alınabilen split soğutma tercih edilmiştir. Bu soğutma sistemi merkezi soğutma sistemlerine göre elektrik tüketimi biraz daha yüksek sistemlerdir. Ancak depo odalarının birbirinden bağımsız devreye alınabilmeleri, yatırım maliyetlerinin merkezi sisteme göre daha düşük olması gibi avantajları vardır. Toplam büyük depo genişliği yaklaşık $300 m^2$ dolayındadır.

Fotoğraf 2: Soğuk Hava Odaları ve Ön Soğutma



Tesis çatısına kurulacak GES nedeni ile elektrik tüketimi maliyeti ciddi biçimde düşecektir.

Fotoğraf 3: GES Sistemi



1.4. Proje Uygulamasına İlişkin Ayrıntılar

1.4.1. Proje Kapsamında Yapılacak Faaliyetler

Proje kapsamında yapılacak faaliyetler;

- Yatırımcı kuruluşun, gerekli tüzel kişiliği ve sabit yatırım sürecini yürütecek ekibini oluşturması,
- Sabit yatırım tutarının finansmanının temin edilmesi,
- Yatırım projesi kapsamında Devrekâni TDİOSB'de tahsis edilecek parsel üzerinde tesisin projelendirilmesi,
- Proje kapsamında yatırımcı kuruluşa OSB tarafından yer tahsisinin yapılması,
- Dış padoklar, karantina, dezenfektan dolapları, çevre koruma çitleri gibi dış üst yapıların hazırlanması ve arazi düzenleme/hafriyat vs'nin yapılması,
- Bina, inşaat faaliyetlerine ilişkin ruhsat ve izinlerin alınması,
- Binalar ve altyapı inşaatına başlanması,
- Kesimhane ve soğuk depo ekipmanlarının sipariş edilmesi,
- Ana makine grubunun montajı ve yardımcı ekipmanların satın alınması,
- GES siparişi ve montajının yapılması,
- Tefriş malzemeleri ve taşıt araçlarının satın alınması,
- Ana ve yardımcı ekipmanların montajı,
- İşletmede çalışacak personelin temini ve oryantasyonun yapılması,
- Deneme kesimlerinin ve soğutma grubu denemesinin yapılması,
- Başlangıç işletme sermayesi tutarının finansmanının temin edilmesi,
- Yatırım süreci içinde gerekli yönetim sistemi sertifikasyonlarına başvurunun yapılması,
- Kesin üretime geçiş,

olarak özetlenebilir.

1.4.2. Proje Bileşenlerinin Maliyetleri ve Yapım İşlerinin Bütçeye Oranı

Birinci ve İkinci Yatırım Alternatifine ilişkin rakamlar aşağıda verilmiştir. Parantez içindeki değerler ikinci yatırım alternatifinin maliyetlerini göstermektedir.

- OSB Tahsis Bedeli: 97.030 bin USD (88.209 USD)
- Altyapı, Arazi Düzenleme ve Bina İnşaat Bedeli: 1.793.590 USD (1.440.753 USD)
- Ana Makine Ekipman Grubu: 904.313 USD (831.745 USD)
- Yardımcı Makine Ekipmanlar: 350.250 USD (350.250 USD)
- Diğer Sabit Yatırım Tutarı: 696.744 USD (652.260 USD)
- Toplam Sabit Yatırım Tutarı: 3.841.927 USD (3.363.217 USD)
- İşletme Sermayesi İhtiyacı: 88.628 USD (71.886 USD)
- Toplam Yatırım Tutarı: 3.930.555 USD (3.435.103 USD)
- Toplam Finansman İhtiyacı: KDV dahil 4.755.060 USD (4.158.365 USD)

Buna göre yapım işlerinin sabit yatırım tutarına oranı yüzde 46 (yüzde 43), toplam yatırım tutarına oranı yüzde 46 (yüzde 42), toplam finansman ihtiyacı içindeki oranı ise yüzde 38 (yüzde 34) olarak hesaplanmıştır.

1.4.3. Beklenen Çıktı ve Sonuçlar

Bu projenin hayat geçirilmesi ile beklenen çıktılar;

- Yatırımın tamamlanarak işletmeye geçilmesi,
- Kurulu kapasitede günlük BB ve KB kesim hatlarının öngörülen KKO'larında çalışması,
- Öngörülen istihdamın sağlanması,

olarak özetlenebilir.

1.4.4. Beklenen Etki

- Kastamonu ilindeki kırmızı et ihtiyacına cevap verecek ilk adım kesim faaliyetinin hem daha hijyen hem daha ekonomik hem daha verimli ve daha yüksek kapasitede gerçekleştirilmesi sağlanacaktır,
- Bölgesel düzeyde beslenen BB ve KB hayvanların canlı olarak ticaretinin yapılmasına oranla daha katma değerli olan karkas olarak satışına ilişkin kapasite artışının ilk adımı atılmış olacaktır,
- Bölgesel marka oluşturma ve ilerleyen dönemde etin işlenmesi süreçlerine ilişkin yatırımların yapılmasına zemin oluşturulmuş olacaktır,
- TR82 bölgesindeki et besi ile uğraşan besicilikle ilgili nüfusun ekonomik düzeyde gelirlerinin artmasına katkı sağlanacağından besicilik yapan nüfusta artış olmasına katkı sağlanabilecektir.

1.4.5. Projenin Bölgesel Ekonomiye Olası Katkısı

Bölgeden büyük ölçüde canlı olarak satışı yapılan BB hayvanların daha katma değerli karkas olarak satışında artış sağlanacaktır. Bu faaliyetin gerçekleştirilmesi ile bu tesiste kesilecek her hayvandan elde edilecek karkas ve diğer etlerden elde edilecek gelir ile bu hayvanların kesilmek yerine canlı satışından elde edilecek gelirin farkı kadar bir gelir farkı söz konusu olacaktır.

Soğuk hava kapasitesinin artması bölgesel düzeyde kırmızı etin daha iyi fiyatlarla ve istenen zamanda satışına imkân vereceği için üreticinin korunmasına fayda sağlayacaktır. Bu faydanın sayısallaştırılması mümkün olmamakla birlikte besicinin elde edeceği gelirin yıl içinde hem daha düzenli hem de en az yüzde 10 daha fazla olacağı tahmin edilmiştir.

Tüketici daha hijyenik şartlarda kesilmiş sağlıklı ete daha kolay erişebilecektir. Bu yolla elde edilecek faydanın sayısallaştırılması mümkün olmamıştır. Söz konusu fayda hem tüketici hem canlı hayvan sağlığı üzerindeki faydalar hem de çevresel sürdürülebilirlik adına çok boyutludur.

1.4.6. Performans Göstergeleri

Yatırımın yegâne performans göstergesi yatırımın tamamlanarak işletmeye geçmesidir.

Tablo 3: Performans Göstergeleri

Gösterge	Mevcut Durum	Proje Sonrası
Günlük 100 BB, 50 KB kesim kapasitesi ve soğuk hava deposuna sahip, GES kurulumu, arıtması ve hijyen özellikleri ile yönetmeliklere uygun modern mezbaha	0	1

1.4.7. Proje Konusu Taşınmazların Durumu ve Kamulaştırma İhtiyacı

Yatırım yeri olarak belirlenen Devrekâni TDİHOSB içindeki parseller kurulacak tüzel kişilik ile yatırımcısına tahsis edileceğinden kamulaştırma gerekmeyecektir.

1.4.8. İş Planı

Yatırımın iş planı aşağıda verilmiştir. Devrekâni TDİOSB'nin 2026 yılında işletmeye geçmesi hedeflenmiştir. Proje konusu mezbahanın da 2026 yılının ilk yarısında olacağı öngörülmüştür.

Şekil 1: İş Planı (Birinci Yatırım Alternatifi)

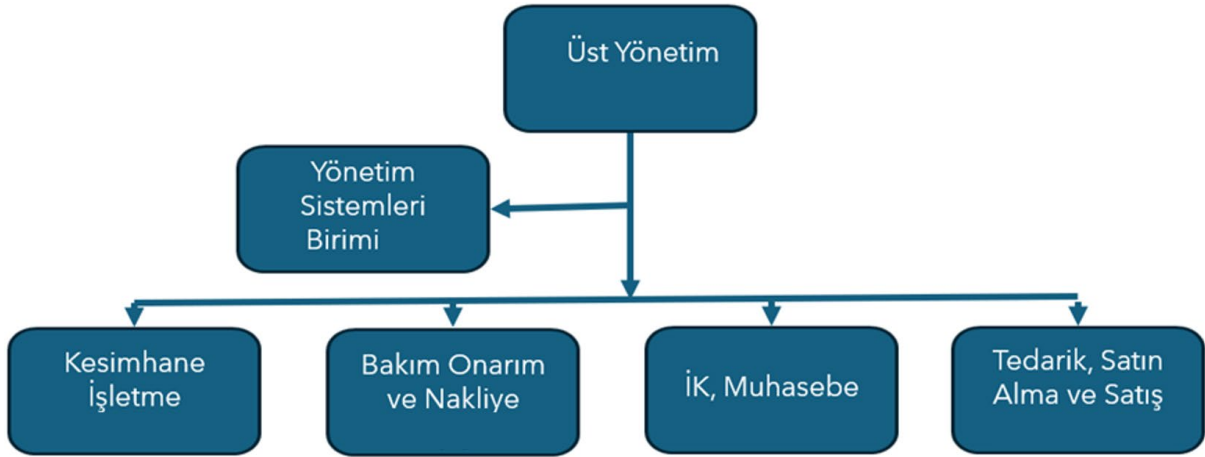
Yatırım Sürecine İlişkin Faaliyetler	2025												2026												2027				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Tüzel Kişiliğin Teşkilî	■																												
Projelendirme Süreci			■	■	■	■																							
TDİÖSB Parsel Seçimi ve Arsa Katılım Bedelinin Ödenmesi						■	■	■																					
İzinler ve Ruhsatlandırma Çalışması																													
İnşaatın İhale Edilmesi ve Bina İnşaatları ile Saha Düzenlemesinin Yapımı																													
Ana Makine Parkının Satın Alınması																													
Arıtma ve Soğuk Hava Gruplarının Temini																													
GES Tedariki ve Kurulumu																													
Tefriş Malzemeleri ve Taşıt Araçlarının Temini																													
Nakliye ve Sigortalama Faaliyetleri																													
Montaj ve Kurulumlar																													
Personel Temini ve Oryantasyon Süreci																													
Yönetim Sistemlerinin Kurulum Süreci ve Eğitimler																													
Seyahat, Vergi, Araştırma, Personel Tedarikleri vb Genel Gidere Konu Olan Faaliyetler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Deneme Kesimleri ve İşletmeye Alma																													

Toplam sürecin yaklaşık 29 ayda tamamlanacağı öngörülmüştür.

1.4.9. Yönetim Yapısı ve Finansal Sürdürülebilirlik

Yatırımın Devrekâni Belediyesi ve Devrekâni OSB'ce gerçekleştirilmesi ve işletilmesi beklenmektedir. Limited ya da anonim şirket statüsünde kurulacak tüzel bir kişilik altında yatırımın profesyonel bir ekiple hayata geçirilmesi önerilir. Yatırıma ilişkin organizasyon şeması aşağıda çalışacak personele ilişkin döküm işletme giderleri bölümünde verilmiştir.

Şema 1 : Yatırımın Organizasyon Şeması



Yatırımın finansman ihtiyacının zamanında ve yeterli düzeyde karşılanması durumunda, işletme sürecinde finansal sürdürülebilirliğin sağlanmasına ilişkin bir sorun ile karşılaşılması beklenmemektedir. Diğer bir deyişle yatırımın işletme döneminde elde edilecek gelirler, giderleri karşılayacak düzeyde olacaktır.

1.5. Yatırımın Duyarlılık Analizi ve Değerlendirme Sonuçları

Her iki yatırım alternatifine ilişkin aşağıda oluşturulan toplam 15 senaryoya göre NBD hesaplaması verilmiştir. Senaryolar;

- İndirgeme oranında 3 farklı durumu
- Sabit yatırımın yüzde 10 artması durumu
- İşletme giderlerinin yüzde 10 artması durumu
- İşletme gelirlerinin yüzde 10 artması durumu ve miks senaryo olarak sabit yatırım ve işletme giderlerinin yüzde 10, işletme gelirlerinin yüzde 10 azalması durumu içermektedir.

Tablo 4: Duyarlılık Analizi, Birinci Yatırım Alternatifi, USD

İskonto Oranı	NBD	Sabit Yatırımın %10 Artması Durumunda NBD	İşletme Giderlerinin %10 Artması Durumunda NBD	İşletme Gelirlerinin %10 Azalması Durumunda NBD	Sabit Yatırım ve İşletme Giderlerinin % 10 Artması, İşletme Gelirlerinin % 10 Azalması Durumunda NBD
%	USD				
3,2	8.151.848	7.767.656	7.544.610	6.137.105	5.145.674
3,6	7.882.289	7.498.096	7.287.986	5.910.749	4.932.254
4,5	7.306.105	6.921.912	6.739.510	5.427.100	4.476.312

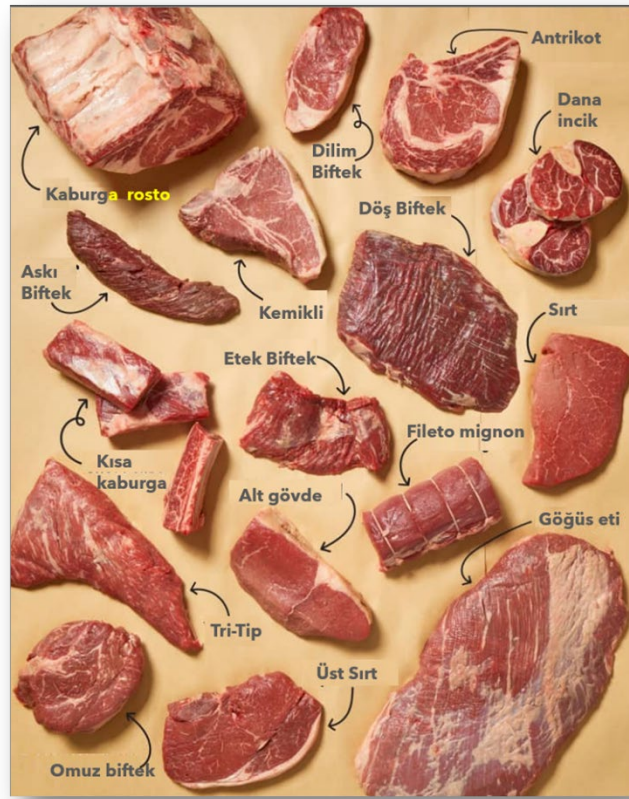
- Oluşturulan en olumsuz miks senaryoda dahi NBD pozitif ve KDV hariç gerekli finansman ihtiyacının üzerinde çıkmaktadır.
- Oluşturulan senaryoların NBD üzerindeki etkisi açısından bakıldığında ise NBD'in en fazla işletme gelirlerindeki azalmaya, daha sonra işletme giderlerindeki artışa, en son da yatırım tutarlarındaki artışa duyarlı olduğu görülmektedir.

Aşağıda ikinci yatırım alternatifinin duyarlılık analizinin sonuçları verilmiştir. Yukarıda özetlenen sonuçlar ikinci yatırım alternatifi için de geçerlidir.

Tablo 5: Duyarlılık Analizi, İkinci Yatırım Alternatifi, USD

İskonto Oranı	NBD	Sabit Yatırımın %10 Artması Durumunda NBD	İşletme Giderlerinin %10 Artması Durumunda NBD	İşletme Gelirlerinin %10 Azalması Durumunda NBD	Sabit Yatırım ve İşletme Giderlerinin % 10 Artması, İşletme Gelirlerinin % 10 Azalması Durumunda NBD
%	USD				
3,2	6.696.730	6.360.408	6.196.430	5.017.969	4.181.347
3,6	6.471.583	6.135.262	5.981.913	4.828.730	4.002.738
4,5	5.990.284	5.653.963	5.523.382	4.424.341	3.621.117

Yatırımcının özellikle işletme dönemindeki gelirlerini artırmaya, sabit giderlerini düşürmeye odaklanması ve sabit yatırım sürecindeki maliyetlerini kontrol altında tutması tavsiye edilir.



*Eğer dünyada herkes bir Amerikalı gibi et tüketmiş olsaydı,
dünya kaynakları yaklaşık 8,1 milyar nüfusun
sadece 2,5 milyarını besleyebilirdi.*

2. ÜRETİLECEK SATIŞA KONU OLAN ÜRÜN ve HAMMADDE

2.1. Satışa Konu Olan Hizmet ve Ürünler

Satışa konu hizmetler, kesim ve parçalama, soğuk hava deposunda bekletme, soğuk zincirde nakliye ve sakatat satışı olarak sınıflandırılabilir.

Kesim Hizmeti:

Proje konusu kombinada² BB ve KB hayvan kesimi, karkas ve sakatat ayırma hizmetidir.

Fotoğraf 4: Kesim İşlemi



Soğuk Depoda Bir Gün Bekletme Hizmeti:

Mezbahada kesilen hayvanlar bir gün soğuk hava deposunda bekletilerek sıcaklıkları +4 dereceye düşürülmekte ve soğuk zincir kırılmadan kesimden sonraki gün kasaplara teslim edilmektedir. Bu hizmet, kesimi yapılan karkasların bir gün süreyle soğuk hava deposunda bekletilmesine dair soğutma işlemidir.

Fotoğraf 5: Et Soğuk Hava Deposu



Soğuk Zincirde Nakliye Hizmeti:

Müşterinin talebine göre frigofrik kamyonlarda kesilen karkas etlerin yerine teslimidir. Bu hizmete gelecek talebin büyüklüğü değerlendirilirken, büyük kesim yaptıran firmaların bu hizmeti talep etmeyeceği, nakliyenin sadece Kastamonu içi teslimlerde söz konusu olacağı kabul edilmiştir.

² **Kombina:** Kasaplık hayvanların kesildiği 1. ve 2. sınıf mezbahaya ilâveten parçalama tesisi ve/veya mamul madde üretim tesisini kapsayan tesislerdir. Kaynak: Doç.Dr. Ali Gücükoşlu Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi, 2020 [1] Bu projede salam, sosis, sucuk gibi et ürünleri işlenmeyecek olmasına karşın, kesilen hayvanların parçalanması, kısmı kavurma işlemi söz konusu olacaktır.

Fotoğraf 6: Frigofrik Et Taşıma Araçları**Kırkbayır ve Bağırsak Satışı:**

Türkiye genelinde mezbahalarda yapılan kesimde, kesilen hayvanların muhtelif bölümleri mezbahaya bırakılmaktadır. Mezbahaya bırakılan bu unsurlar yılın belli dönemlerine, kesim sayısına ve müşterinin tercihine göre değişmektedir. Bu projede Kastamonu ilindeki en büyük tek mezbahadaki uygulama esas alınarak her kesimde BB hayvanlardan elde edilecek bağırsak ile ihrac talebi yüksek olan kırkbayır satışının yapılacağı kabul edilmiştir.

Fotoğraf 7: Kırkbayır ve Bağırsak**2.2. Kullanılacak Hammadde**

Satışa konu olan kesim hizmetinde herhangi bir hammadde kullanımı söz konusu değildir. Zira kesime getirilen BB ve KB hayvanlar mezbahanın değil, hizmeti alan müşterinin malıdır. Dolayısı ile üretim değil kesim hizmeti söz konusu olduğundan hammadde de söz konusu değildir.

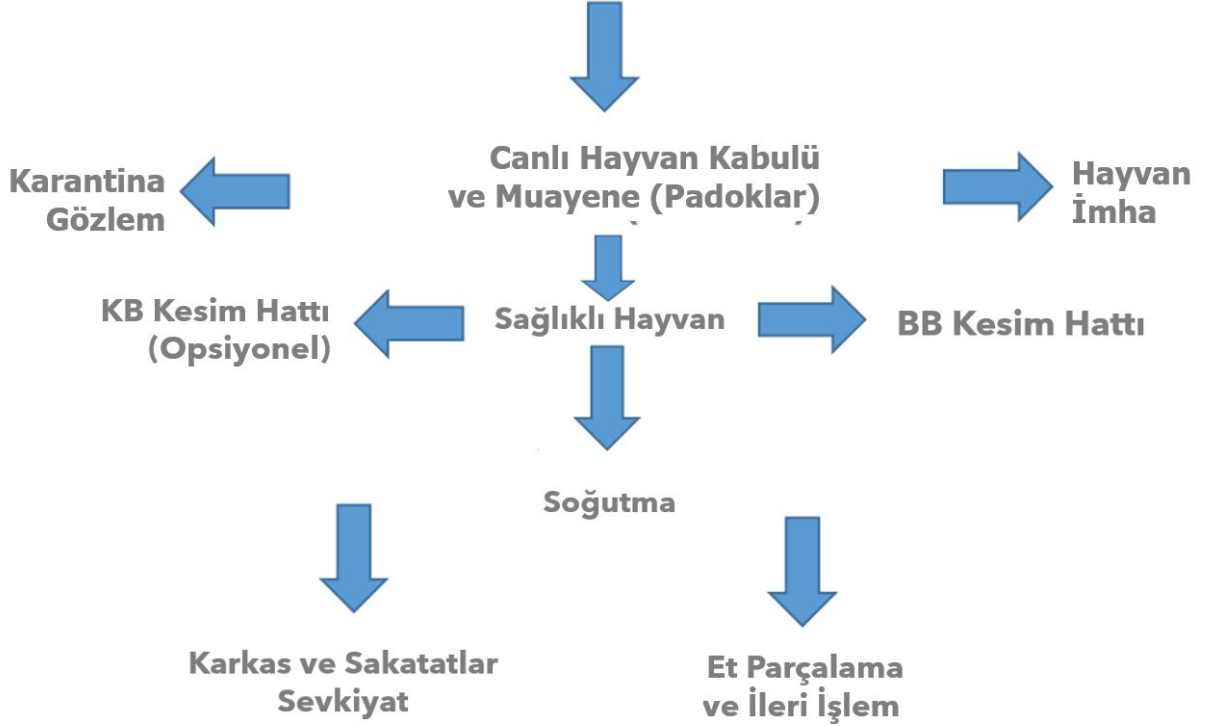
2.3. Kesim Yöntemi

Mezbahaya getirilen hayvanlar öncelikle dezenfektan dolabından geçirilerek, tesise sokulmadan önce herhangi bir bulaşa sebep olmamak için dezenfekte edilir. Padoklara alınmadan önce tek tek veteriner kontrolünden geçirilen hayvanlardan bulaşıcı ve kesime engel düzeyde hasta olanlar derhal imha edilerek tesisten uzaklaştırılır. Hasta olmasından şüphelenilen ancak kesin belirti vermeyenler için ayrı padokta gözlem yapılmak üzere bir gün bekletme yapılabilir.

Sağlıklı olan hayvanlar kasapların bulunduğu bölümde devirme dolabı kullanılarak kesime alınır. Kanatma ve iç organların boşaltılması, karkasın ayrılması ve talebe göre parçalanması yapıldıktan sonra karkaslar doğrudan +2 °C'a düşürülmek üzere soğuk odalara alınır. Ciğer, işkembe, ayak, kelle, deri gibi ana

parçalar ayrı depolara alınarak tasnif edilir. Müşterinin talebine uygun olarak bir gün sonra karkaslar ve diğer organlar müşteriye tesiste teslim edilir. Aşağıda işlem sürecinin şeması verilmiştir.

Şema 2: İş Akışı



2.4. Küresel ve Ulusal Düzeyde Önemli Aktörler

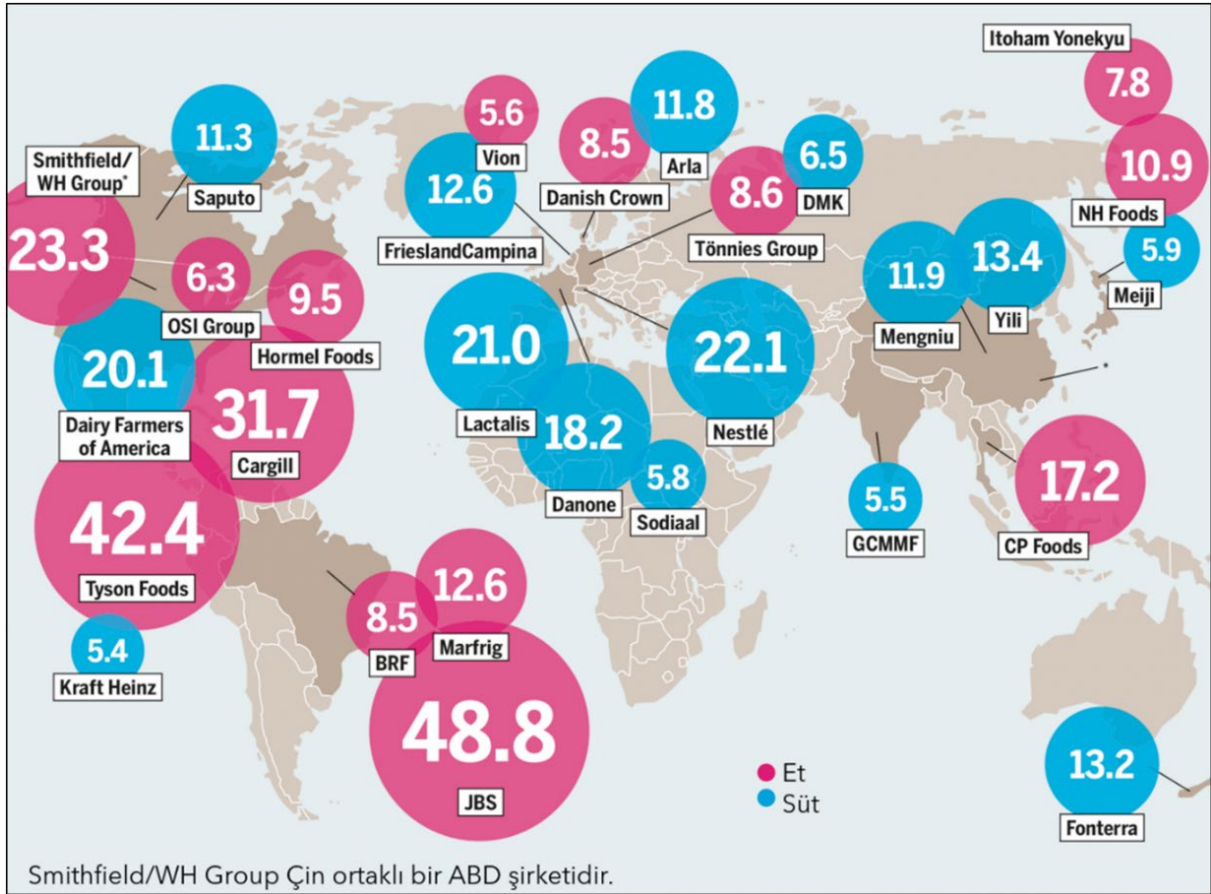
2.4.1. Küresel Et Firmaları

Küresel et şirketleri, et ve yemin nasıl üretileceği, taşınacağı ve ticaretinin nasıl yapılacağını belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. Gıda oldukça büyük bir sektördür ve dünyanın en büyük 100 gıda ve içecek firması arasında 10 ana et üreticisi ve et işleyen firma bulunmaktadır.³

Et sektöründeki en büyük 10 şirketin merkezi sadece beş ülkededir. Bu ülkeler: Brezilya, ABD, Çin, Japonya ve Avrupa Birliği ülkeleri olup bu ülkeler dünyanın dört bir yanındaki pazara hâkimdir ve tüm ana et üretim bölgelerinde varlık göstermektedirler.

Brezilya'nın dev kesimhane firması JBS'nin 5 ülkede 400'den fazla şubesi vardır ve her gün 75 bin sığır, 115 bin domuz, 14 milyon kümes hayvanı ve 16 bin kuzu kesmektedir. Buradan elde edilen etin aylık miktarı 210 bin ton'dan fazladır. İkinci en büyük firma olan ABD'li dev Tyson Foods firması günde 22 bin sığır, 70 bin domuz ve 7,8 milyon tavuk kesmektedir.

³ <https://www.iatp.org/companies-dominating-market-farm-display-case> [2]

Şekil 2: Dünyanın En Büyük Et ve Süt Firmaları (milyar USD, 2019-2020)

JBS, Tyson, Cargill ve WH Group'un Avrupa genelinde şubeleri bulunmaktadır. Bu firmalar Avrupa'daki kârlarını Avrupa'da üretilen ya da Brezilya ve Tayland gibi ülkelerden ithal edilen taze ve dondurulmuş etleri satarak elde etmektedir. Brezilyalı BRF ve Marfrig şirketleri doğrudan ya da dağıtım merkezleri aracılığıyla Avrupa genelinde dağıtım yapmaktadır. Bu et üreticisi devler, pazar güçlerini pekiştirmek amacıyla küçük ve büyük firmaları yutmak için birleşme ve satın almaları kullanmaktadır.

Mezbaha konusunda dünyanın en büyük 40 firması incelendiğinde ise önde gelen ülkenin Çin, ABD ve AB üyesi önde gelen birkaç ülke olduğu ifade edilebilir. Aşağıda yaptıkları kesim sayısı ile ilk 20 sıra yer alan firmalar ve faaliyette buldukları ülkeler verilmiştir.⁴

Tablo 6: Dünyanın En Büyük Kesimhaneleri, 2015

Sıra	Firma	Yıllık Kesim Sayısı (Milyon Kesim/Yıl)	Faaliyet Gösterdiği Yer
1	WH Group	48,30	Çin , ABD, Meksika, Polonya, Romanya
2	JBS	28,00	Brezilya, ABD
3	Danish Crown	22,00	Danimarka, İngiltere, İsveç, Polonya
4	Tönnies	17,50	Almanya, Danimarka
5	Yurun Group	16,50	Çin
6	Viin Food Group	15,70	Hollanda, Almanya

⁴ <https://www.zmp.de/en/futures/schweine/news/marktbericht/40-largest-slaughterhouses-world-strong-german-participation> [3]

Sıra	Firma	Yıllık Kesim Sayısı (Milyon Kesim/Yıl)	Faaliyet Gösterdiği Yer
7	Hormel	13,00	ABD
8	Coren	10,00	İspanya
9	BRF	9,60	Brezilya, Arjantin
10	Zhongpin	9,30	Çin
11	Jinluo Group	8,80	
12	New Hope Group	8,00	
13	Westflesisch	7,70	Almanya
14	La Coop Federee	6,00	Kanada
15	Wen's Food Group	5,80	Çin
16	Truein Group Animal Husbandry	5,50	
17	Aurora Aliementos	4,90	Brezilya
18	Cooperi Arc Atlantique	4,00	Fransa
19	Groupe Bigard	4,80	
20	Belgian Pork Group	4,70	Brezilya

İlk 20 firmanın yıllık kesim miktarı 250 milyon adedin üzerindedir.

2.4.2. Ulusal Et Firmaları

TOBB verilerine göre ülkemizde et kesimi ve et işleme faaliyeti yapan firmaların sayısı 219 olarak belirlenmiştir.⁵ Aşağıda SETBİR'e ve ETBİR'e üye firmaların listesi verilmiştir.⁶

Tablo 7: SETBİR Üyesi Et Üreticileri ile ETBİR Üyesi Firmalar

SETBİR Üyesi Et Firmaları	Şehir	SETBİR Üyesi Et Firmaları	Şehir
1 Arpaç Hayvancılık	Ankara	3 Feyz Hayvancılık	Bursa
2 Erşan Et ve Et Ürünleri	Bilecik	4 Panagro Tarım	Konya
ETBİR Üyesi Firmalar	Şehir	ETBİR Üyesi Firmalar	Şehir
1 Afyon Et	Afyon	33 Yayla Akar Gıda	İstanbul
2 Yaşar Küçük		34 Ünlüer Et	
3 Boncuk Et		35 Kule Kardeşler	
4 Sultan Et	36 Sarıtaş Et		
5 Yayla Et	Ankara	37 Say Et	
6 Dört Yol Zirai	Ankara	38 Can Et	Ankara
7 Hero Gıda		39 Etçii Et	
ETBİR Üyesi Firmalar	Şehir	ETBİR Üyesi Firmalar	Şehir
8 Al-Et	Antalya	40 Alpay Kardeşler	İstanbul
9 Erşan Et	Bilecik	41 Berat Et	
10 Gürcan Et	Balıkesir	42 Göktaşlar	
11 Ölmezler Et		43 Yayla Entegre	
12 Aslanoba Gıda	Bursa	44 Ekol Et	
13 Aytaç Et	Çankırı	45 Aydos Et	

⁵ https://sanayi.tobb.org.tr/yeni_kod_liste3.php?kodu=1011114000 [4] Erişim tarihi 24.07.2024

⁶ https://www.etbir.org/etbir_uye_listesi.htm ve <https://www.setbir.org.tr/uyeler> [5]

14 Cihan Et Kombinasi	Kahramanmaraş	46 Dört Mevsim Et
15 Gurme Gıda	Kocaeli	47 Bonfi Et
16 Yilet		48 Yılmazlar Et
17 Anamera Et	Konya	49 Yücel Toptan Et
18 Akşeker Tarım		50 Mücahit Et
19 Bozzo Et		51 Yön Et
20 Hacıdan Et		52 Cihangir Et
21 Şahin Et	Kayseri	53 Oksijen Et
22 Balkanlar Et		54 San Et
23 Konak Et	Gaziantep	55 Çapanoğlu Et
24 Çorakoğlu Et	Sakarya	56 Kanarya Et
25 Çamlıca Vakfı	İzmir	57 Trakya Et
26 Nazar Et		58 BeefTech Et
27 Şirin Et		59 İkbal Et
28 Etran Kasap		60 Hızal Gıda
29 Özay Et	İstanbul	61 Günaydın Et
30 Özlem Et		62 Güçlü Kardeşler Et
31 Lider Entegre		63 Eren Et
32 Beşler Et		64 Çoşkun Et
		65 İstanbul Et

Canlı hayvan ithalatında ise Türkiye Et ve Süt Kurumu, canlı kasaplık hayvanı 'Livestock Hungary Trade Kft' isminde tek bir firma üzerinden ithal etmektedir. Aşağıda ESK'nun kasaplık hayvan dağıtımını yaptığı büyük et firmaları örnek olarak verilmiştir. 3 Kasım 2023 tarihli habere göre 14 firmadan 6 firmanın aldığı kasaplık hayvanlar aslında tek bir firmaya gitmektedir.⁷

Tablo 8: ESK Tarafından İthal Edilen Hayvanların Dağıtıldığı Firmalar- Örnek Liste

Firmalar	Şehir	Firmalar	Şehir
1 Coşkun Et		8 Gökhan Kayar Et	Sakarya
2 Beşler Altınbıçak Et	İstanbul	9 Kayar Gıda	
3 Bifet Gıda		10 Köfteci Yusuf	İzmir
4 Edemen Et	Bursa	11 Nammar Et	İstanbul
5 Namet Gıda	İzmir-Kocaeli	12 Markız Et	
6 Sarıkız Entegre Et	Balıkesir	13 Yilet	Konya
7 Emin Helal Et	Bursa	14 Sedat Almak Saran Et	İstanbul

Türkiye'deki kombinalar irdelendiğinde ESK'na ait 14 adet kombinanın olduğu görülmektedir. Bu kombinaların yeri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

⁷ <https://www.milligazete.com.tr/haber/17494690/esk-14-firmaya-pay-etti-yerli-uretilirken-bu-et-firmalari-koseyi-donuyor-kim-bu-firmalar> [6]

Şekil 3: ESK'na Ait 14 Kombina

Bu 14 kombinadan birinde tavuk kesimi yapılmaktadır.⁸

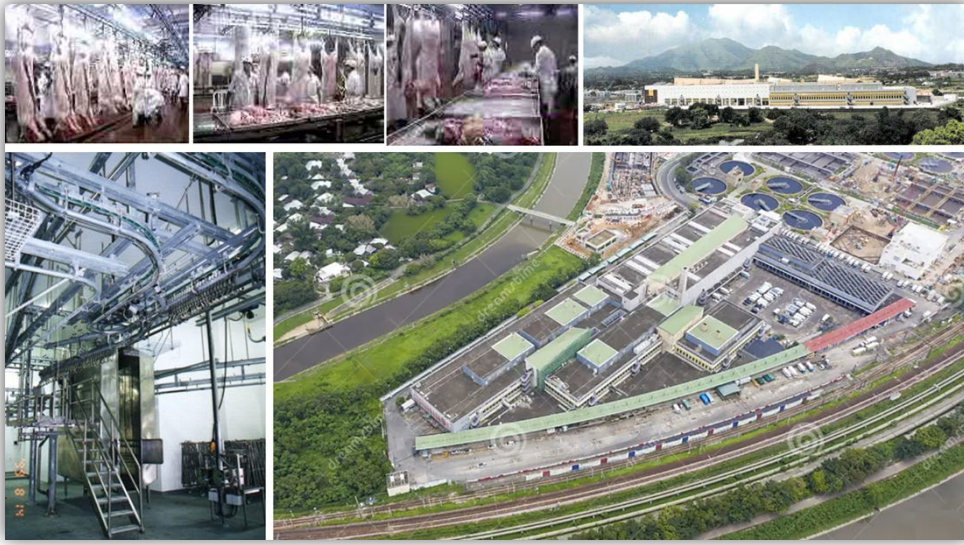
Tablo 9: ESK Kombinaların Kapasitesi ve Hinterlandı

ESK Kombinaları		Günlük Kesim Kapasitesi (Adet/Gün)			Hinterlandı	
1	Adana	BB Kesim	KB Kesim	320	Adana, Gaziantep, Hatay, Mersin, Kahramanmaraş, Karaman, Kilis, Niğde ve Osmaniye bölgesi	
2	Ağrı			320	Ağrı ve Iğdır	
3	Bingöl			176	Bingöl, Elâziğ, Malatya, Muş ve Tunceli	
4	Denizli			150	Denizli, İzmir, Aydın, Muğla, Antalya, Manisa, Uşak, Burdur, Afyon, Isparta	
5	Diyarbakır			320	Diyarbakır, Adıyaman, Batman, Mardin, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak	
6	Erzincan			Tavuk kesimi Yapılmaktadır		
7	Erzurum	BB Kesim	KB Kesim	2.000	Erzurum, Ardahan, Bayburt, Erzincan, Kars,	
8	İstanbul				1.490	İstanbul (Avrupa), Kırklareli, Tekirdağ, Çanakkale (Avrupa), Edirne,
9	Sakarya					Sakarya, Bilecik, Balıkesir, Bolu, Bursa, Düzce, Çanakkale (Anadolu), İstanbul (Anadolu), Kütahya, Kocaeli, Yalova ve Zonguldak
10	Sincan			40	200	Ankara, Aksaray, Bartın, Çankır, Eskişehir, Karabük, Kastamonu, Kırıkkale ve Konya
11	Sivas			350	500	Sivas, Tokat, Elbistan (Kahramanmaraş)
12	Trabzon					410 ton et depolama kapasitesine sahip. Trabzon, Artvin, Giresun, Gümüşhane, Ordu ve Rize

⁸ <https://www.esk.gov.tr/tr/10229/Kombinalarimiz> [7]

ESK Kombinaları		Günlük Kesim Kapasitesi (Adet/Gün)			Hinterlandı
13	Van		70	200	Van, Hakkâri ve Bitlis
14	Yozgat		100	300	Yozgat, Amasya, Çorum, Kırşehir, Nevşehir, Samsun, Sinop ve Kayseri

ESK kombinalarındaki kesim işlemi alınan canlı hayvanın kesilerek karkas ve sakatatının satılması şeklindedir. Diğer bir deyişle ESK kombinalarında kasap ve tacirlere sadece hayvan kesim hizmeti verilmemektedir.



Sheung Shui Mezbahası Hong Kong'un ve Asya'nın en büyük mezbahasıdır.

Mezbaha 12.000 domuz ve 2.200 ineği barındırabilmekte, günde

5000 domuz, 400 inek ve 300 kuzu kesilebilmektedir.

3. KURULU KAPASİTEDE YILLIK HİZMET MİKTARI

3.1. Kurulu Kapasite Seçiminde Göz Önüne Alınan Unsurlar

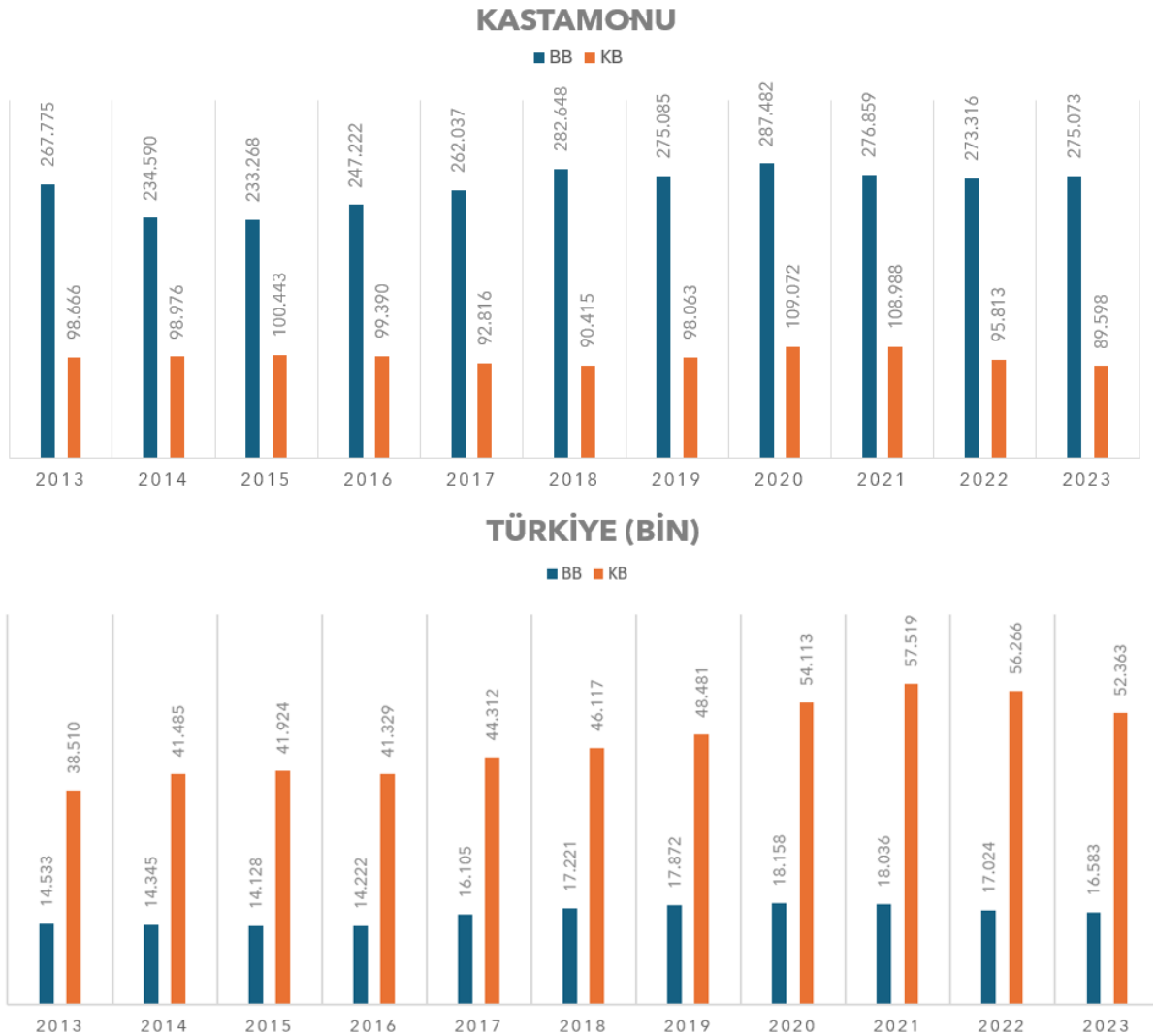
Proje konusu yatırımın kurulu kapasitesi seçilirken dikkate alınan unsurlar aşağıda verilmiştir.

- Kastamonu ilindeki BB ve KB hayvan varlığı,
- Mevcut kesimhane kapasiteleri ve KKO'ları,
- Kastamonu ili genelinde tüketilen yıllık kırmızı et miktarları,
- 2026 yılında devreye alınması hedeflenen Devrekâni ilçesindeki TDİOSB'nin getireceği kesimhane ihtiyacı,
- Kastamonu ilindeki nüfus artışı,
- Kastamonu iline özel dinamikler.

3.1.1. BB ve KB Hayvan Varlığı

Kastamonu ve Türkiye genelinde BB ve KB hayvan varlığının değişimi son 10 yıl için aşağıda verilmiştir.

Şekil 4: BB ve KB Hayvan Varlığı 2013-2023, Türkiye (Bin Baş) ve Kastamonu (Baş)



Buna göre Türkiye genelinde yüzde 14, Kastamonu ilinde son 10 yılda BB hayvan varlığı yüzde 1 artmıştır. KB hayvan varlığı Türkiye genelinde yüzde 35 artarken Kastamonu ilinde yüzde 17 -18 oranında azalmıştır.⁹ Aşağıda Kastamonu (baş), Türkiye (bin baş) ve dünya (milyon baş) ölçeğinde son 10 yıldaki hayvan varlığı verilmiştir.

Tablo 10: Kastamonu (baş), Türkiye (bin baş) ve Dünya (milyon baş) Ölçeğinde BB ve KB Hayvan Varlığı

KASTAMONU												
Yıllar	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Değişim (son 10 yıl)
BB	267.775	234.590	233.268	247.222	262.037	274.044	314.085	347.675	270.829	269.485	270.609	1,06
KB	98.666	98.976	100.443	99.390	92.816	90.183	105.605	116.793	107.806	95.136	81.483	-17,42
TÜRKİYE (bin)												
Yıllar	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Değişim (son 10 yıl)
BB	14.533	14.345	14.128	14.222	16.105	17.221	17.872	18.158	18.036	17.024	16.583	14,11
KB	38.510	41.485	41.924	41.329	44.312	46.117	48.481	54.113	57.519	56.266	52.363	35,97
DÜNYA (Milyon)												
Yıllar	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Değişim (son 10 yıl)
BB	1.005	1.009	969	979	985	975	928	930	937	940	944	-6,07

Dünya genelinde son 10 yılda BB hayvan varlığı yüzde 6 oranında azalmıştır.¹⁰ Türkiye genelinde son 10 yılda KB canlı hayvan varlığı yüzde 36, BB hayvan varlığı yüzde 14 oranında artarken¹¹, Kastamonu ilinde BB canlı hayvan varlığı yüzde 1 oranında artmış, KB hayvan varlığı yüzde 17-18 azalmıştır.¹² Mevcut durumda Kastamonu ilindeki BB bütün ¹³hayvan sayısı aşağıda verilmiştir.

⁹ Kastamonu Tarım İl Müdürlüğü 2023 Çalışma Raporu [8]

¹⁰ <https://www.statista.com/statistics/263979/global-cattle-population-since-1990/> [9]

¹¹ TÜİK [10] ve HAYGEM [11]

¹² Kastamonu İl Tarım Müdürlüğü 2023 Çalışma Raporu ve <https://www.drdatastats.com/hayvancilik/> [12]

¹³ Bu listede verilen BB hayvanlar et besi ve süt besi yapılan tüm BB hayvanları kapsamaktadır.

Tablo 11: Kastamonu İlçeler Bazında BB Hayvan Varlığı, 22 Temmuz 2024 İtibariyle

İlçe	Sığır			Manda			Sığır ve Manda Toplamı		
	Dişi	Erkek	Toplam	Dişi	Erkek	Toplam	Dişi	Erkek	Toplam
Abana	170	64	234	-	-	-	170	64	234
Ağlı	3.640	2025	5.665	12	4	16	3.652	2.029	5.681
Araç	11.982	4.950	16.932	31	10	41	12.013	4.960	16.973
Azdavay	4.881	2.561	7.442	4	3	7	4.885	2.564	7.449
Bozkurt	794	325	1.119	-	-	-	794	325	1.119
Cide	3.336	1.376	4.712	223	60	283	3.559	1.436	4.995
Çatalzeytin	1.319	513	1.832	8	-	8	1.327	513	1.840
Daday	10.561	3.711	14.272	58	19	77	10.619	3.730	14.349
Devrekani	28.339	9.616	37.955	20	6	26	28.359	9.622	37.981
Doğanyurt	846	308	1.154	-	-	-	846	308	1.154
Hanönü	2.798	874	3.672	1	-	1	2.799	874	3.673
İhsangazi	8.074	2.531	10.605	32	18	50	8.106	2.549	10.655
İnebolu	1.836	574	2.410	-	-	-	1.836	574	2.410
Küre	2.074	872	2.946	-	-	-	2.074	872	2.946
Merkez	57.491	19.688	77.179	113	73	186	57.604	19.761	77.365
Pınarbaşı	3.527	1.880	5.407	68	85	153	3.595	1.965	5.560
Seydiler	5.690	2.336	8.026	10	3	13	5.700	2.339	8.039
Şenpazar	1.049	409	1.458	-	-	-	1.049	409	1.458
Taşköprü	40.686	12.716	53.402	29	8	37	40.715	12.724	53.439
Tosya	15.161	4.472	19.633	36	16	52	15.197	4.488	19.685
TOPLAM	204.254	71.801	276.055	645	305	950	204.899	72.106	277.005

Siğirilerin yüzde 26'sı, mandaların yüzde 32'si erkektir. Mevcut durumda cari olarak kesime gidecek yaklaşık 60 ilâ 72 bin erkek BB hayvan varlığı söz konusudur.

Aşağıda ise Hayvancılık İstatistikleri Bilgi Sistemine göre Kastamonu ilindeki güncel et besi yapan işletme sayısı ve et besideki hayvan sayıları Temmuz 2024 itibariyle ve ilçeler bazında verilmiştir.

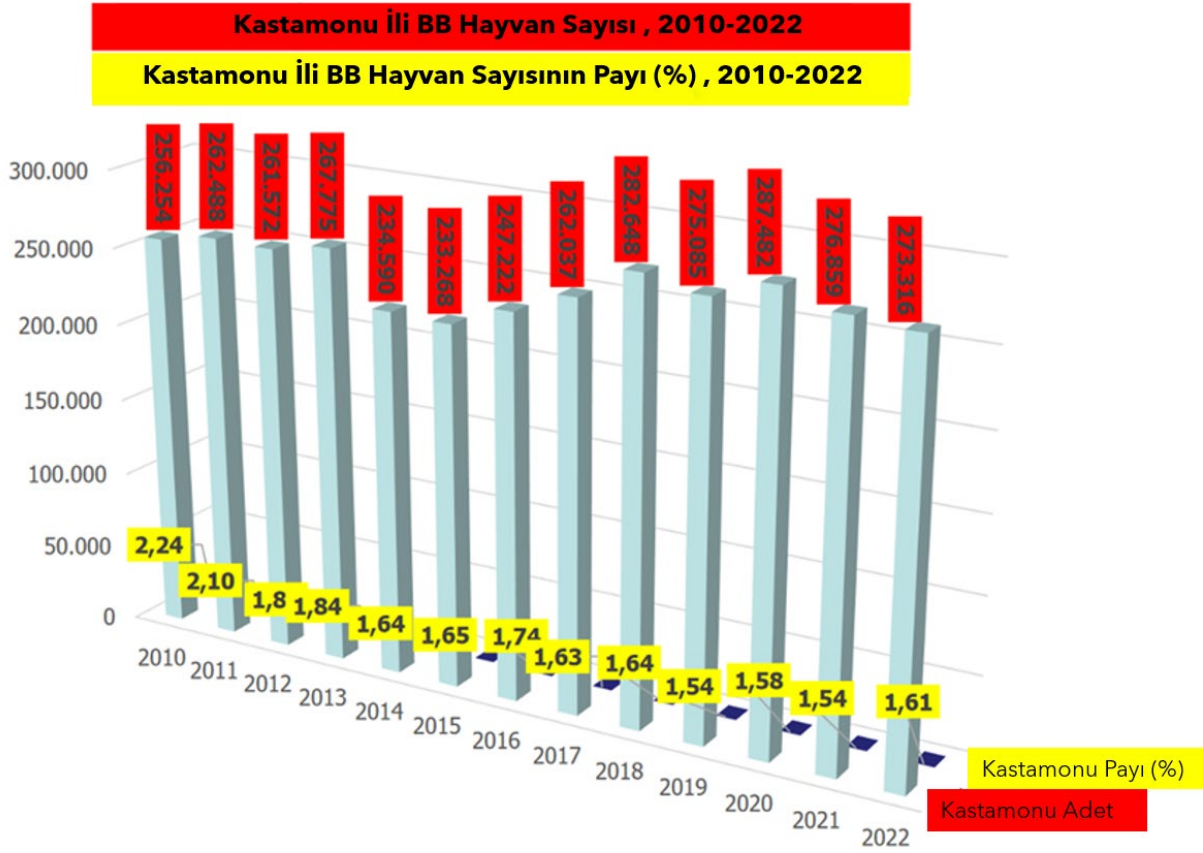
Tablo 12: İlçeler Bazında BB ET Besi Yapılan İşletme ve Hayvan Sayıları, Temmuz 2024¹⁴

İlçe	İşletme Sayısı	Kapasite	Et Besideki BB Hayvan Sayısı
Abana	1	10	1
Ağlı	36	1.805	455
Araç	21	2.201	519
Azdavay	4	850	222
Cide	5	250	195
Çatalzeytin	1	60	40
Daday	21	1.875	855
Devrekani	31	2.030	687
Doğanyurt	14	128	23
İhsangazi	6	760	445
İnebolu	11	243	63
Küre	2	140	50
Merkez	534	20.290	6.430
Seydiler	3	140	41
Şenpazar	8	230	58
Taşköprü	56	1.495	920
Tosya	22	1.425	363
Toplam	776	33.932	11.367

Kastamonu ilindeki toplam 72 bin BB erkek hayvanın 11,4 binin et besi olduğu anlaşılmaktadır. Kalan 60 bin erkek BB hayvan süt besiden çıkan erkek BB hayvanlardır. Bu 60 bin adedin yıllık ortalama ve sürekli ¼'nün kesime hazır olacağı kabul edilirse hâlihazırda Kastamonu ilinde kesime hazır 26 bin adet ERKEK BB hayvan olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır. Bu hesaplama ekonomik ömrünü doldurmuş, iskartaya çıkmış süt inekleri dâhil değildir. Cari olarak yaklaşık 205 bin adet BB süt ineği (DİŞİ) vardır ve bu hayvanların ekonomik ömrü ortalama 5 yıl kabul edilirse yıllık 40 bin adet BB DİŞİ HAYVANIN kesime gitme ihtiyacı olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır.

Türkiye genelinde BB hayvan varlığı içinde Kastamonu'da beslenen BB hayvan varlığının oransal olarak 2011 yılından sonra düşüş gösterdiği görülmektedir. Diğer bir deyişle son 13 yılda Kastamonu ilindeki BB hayvan varlığı yüzde 6,7 oranında artmasına rağmen bu artış, Türkiye genelindeki BB hayvan varlığındaki artıştan daha düşüktür.

¹⁴ Kastamonu İl Tarım Müdürlüğü verileri [12]

Şekil 5: Türkiye'deki BB Hayvan Varlığına Göre Kastamonu İlinin BB Oranındaki Değişim

Buna göre son 24 yılda Kastamonu ilindeki BB hayvan varlığı, Türkiye genelindeki BB hayvan varlığının yüzde 2,24'ünden yüzde 1,6'sına düşmüştür.

Bu düşüşün altında besi yapan ilçelerdeki nüfusun sayısı ve yaş ortalaması, besici ve et toptancılığı yapan kesimin gelir ve rekabet gücündeki değişim, kesimhane olanakları, besi yemi maliyet ve tedariki ile diğer hayvancılık tarımsal girdilerdeki maliyet unsurlarındaki değişim, 3.1.6 başlığında verilen Kastamonu iline özel dinamikler ve bu raporun araştırma konusu olmayan diğer sosyolojik kimi faktörler olabilir.

3.1.2. Mevcut Kesimhane Kurulu Kapasiteleri

Aşağıda Kastamonu Tarım İl Müdürlüğü'nün kesimhaneler ve son 5 yıllık kesim verileri paylaşılmıştır. Tabloda verilen kurulu kapasite rakamları, kesimhanelerdeki soğuk hava depolarına ilişkin tahmini verilerdir. Tabloda birinci sırada yer alan kesimhane Kastamonu ilindeki en fazla kesimi yapan ve ildeki kesim kapasitesini belirleyici nitelikte olan kesimhanedir.

Tablo 13: Kastamonu Kesimhaneler ve Kesim Sayıları, 2020-2024

Kesimhaneler	Soğuk Hava Deposu Adedi	Soğuk hava kapasitesi m ³	Arıtma Durumu	Kesim dışı Faaliyet Durumu	Kuru Kap. BB	Kuru Kap. KB	Kesim sayıları	Kesilen Dişi Hayvan sayısı-Yıl	Kesim sayıları
							Toplam Erkek/Dişi-Yıl (BB)	(BB)	Toplam Erkek/Dişi-Yıl (KB)
Küresel Et Entegre İnş.Taah.San. Ve Tic.Ltd.Şti - Özel-(Merkez)	2	700	Fiziksel Arıtma Var	Yok	10.000	2.000	2024=2518 ad	2024=271 ad	
							2023=6371 ad	2023=977 ad	
							2022=7868 ad	2022=2197 ad	
							2021=5512 ad	2021=720 ad	
							2020=3895 ad	2020=366 ad	
Şevket YÜRÜK (ÇAKIROĞULLARI KESİMhanesi)- Özel-(Ağlı)	1	24	Yok	Yok	1.000	200	2024=60 ad		
							2023=136 ad		
							2022=121 ad		
							2021=76 ad	2021= 1 ad	
							2020=72 ad	2020= 3 ad	
Devrekani Belediye Başkanlığı Mezbbahanesi	2	600	Yok	Yok	6.000	2.000	2024=1534 ad	2024= 200 ad	
							2023=1298 ad	2023= 321 ad	
							2022=1277 ad	2022= 352 ad	
							2021= 898 ad	2021= 161 ad	
							2020=1234 ad	2020= 324 ad	
İnebolu Belediyesi Küçük Kapasiteli Kesimhanesi	-	-	Yok	Yok	800	200	2024=65 ad	2024= 13 ad	
							2023=141 ad	2023= 61 ad	
							2022=36 ad	2022= 1 ad	
							(Faaliyete Başlama 2022 yılı)	(Faaliyete Başlama 2022 yılı)	
Taşkoprü Belediye Başkanlığı Kesimhanesi	2	300	Yok	Yok	3.000	1.000	2024=65 ad	2024= 13 ad	2024= 429 ad
							2023=195 ad	2023= 29 ad	2023=1996 ad
							2022= 159 ad	2022= 34 ad	2020=1726 ad
							(Faaliyete Başlama 2022 yılı)	(Faaliyete Başlama 2022 yılı)	(Faaliyete Başlama 2022 yılı)

Temmuz 2024 itibariyle Kastamonu ilinde kesimlik 77 bin BB olmasına karşın kesimhane kurulu kapasitesi 20,8 bin BB olarak tespit edilmiştir.

3.1.3. Kırmızı Et Tüketim Miktarı

Kırmızı et tüketimine ilişkin veriler yaklaşık son 40 yıldan bu yana derlenmektedir. Dünya genelinde bakıldığında Kuzey Amerika, Avustralya, Batı Avrupa ve Moğolistan dünya ortalamasının üzerinde kırmızı et tüketen ülkelerdir.

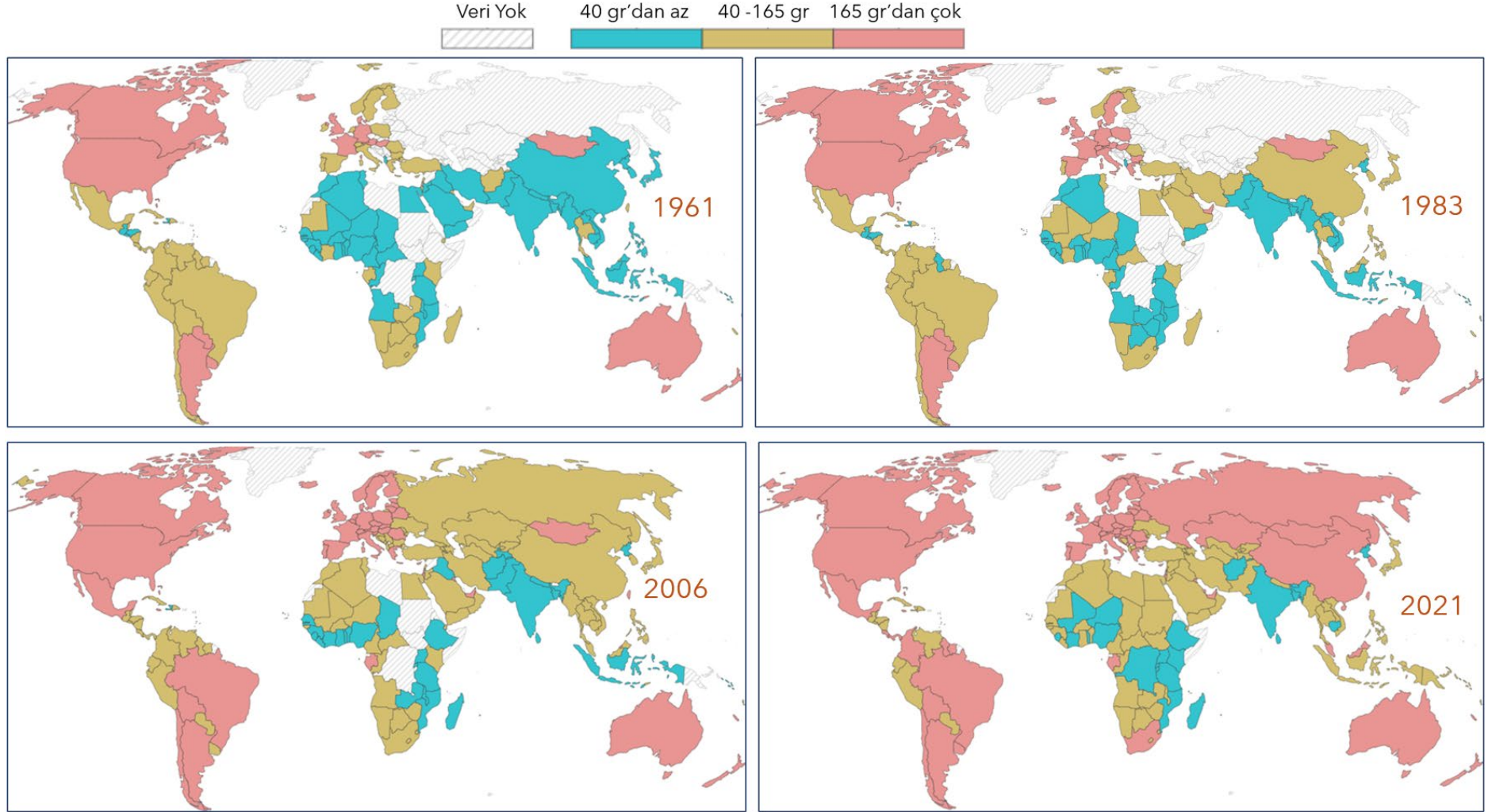
Et tüketimi ülkeler arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Kişi başına yıllık en çok et tüketen ülkeler; ABD: 124 kilo, Avustralya: 122 kilo, Arjantin: 109 kilo, Yeni Zelanda: 101 kilo, İspanya: 100 kilo. Yel pazenin diğer ucunda olan bazı Afrika ülkeleri, yılda kişi başına 20 kilodan daha az et tüketmektedir.¹⁵

Türkiye, Afrika'nın Akdeniz'e kıyı ülkeleri ve orta doğu ülkelerinin çoğunluğu dünya ortalaması civarında et tüketmektedir. 2021 yılı itibariye dünya ortalamasının altında et tüketen ülkelerin Afrika'nın doğusu, Madagaskar, orta batı Afrika ve Hindistan'da olduğu görülmektedir.

Aşağıda dünya genelinde kişi başına günlük ortalama et tüketiminin son 40 yıldaki değişimi verilmiştir.

¹⁵ <https://www.theworldcounts.com/challenges/foods-and-beverages/world-consumption-of-meat> [13]

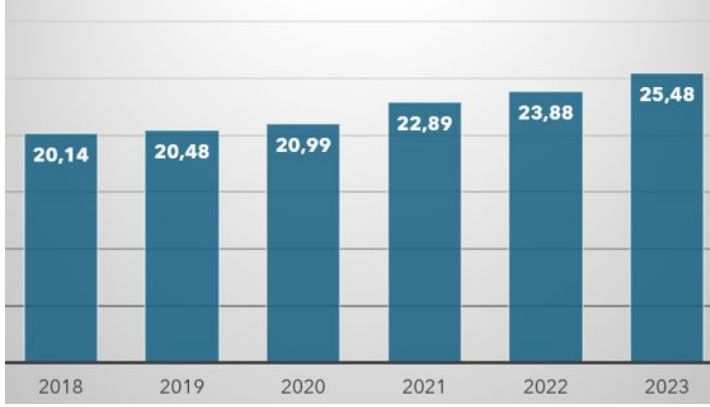
Şekil 6: Günlük Kişi Başı Et Tüketimi (Gr/Gün-Kişi)



Kaynak: <https://ourworldindata.org/grapher/daily-meat-consumption-per-person?time=1983> Güncelleme Tarihi Mart 2024 [14]

Kişi başı et tüketimi Hindistan, Afrika ülkelerinin bir kısmı hariç Asya ve Avrupa'da son 80 yılda artış göstermiştir. Türkiye'de kişi başı günlük tüketim 40-165 gr bandında kalmıştır.

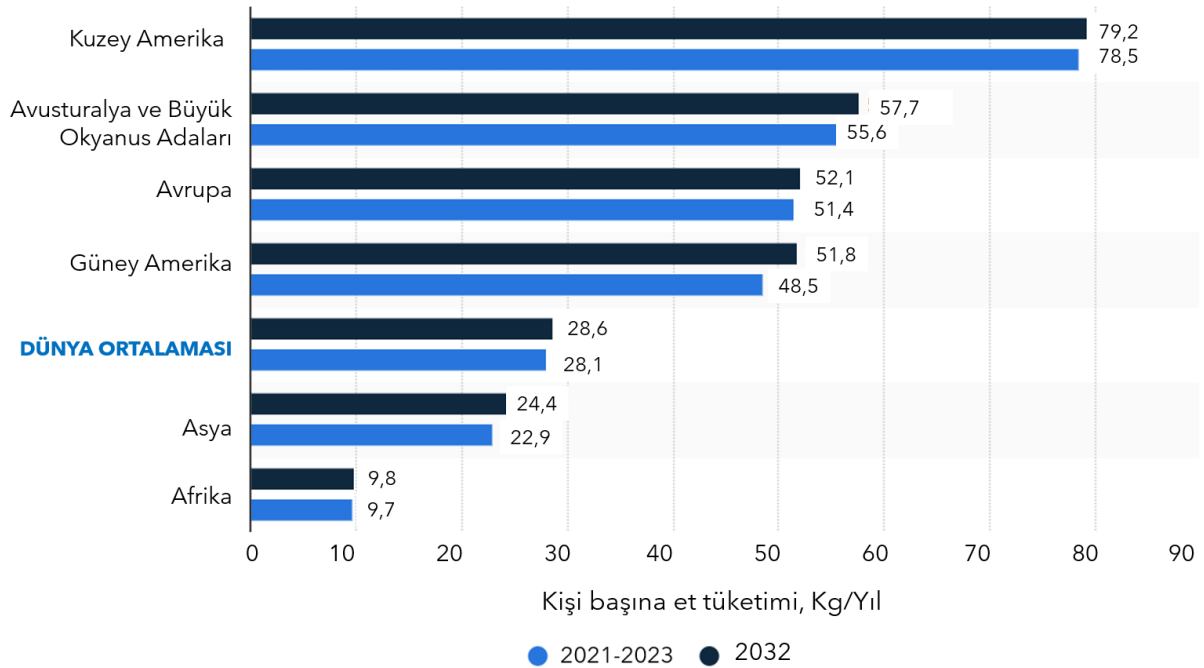
Şekil 7: Türkiye'de Kişi Başı Kırmızı Et Tüketimi (Kg/Kişi.Yıl)



Yanda yaklaşık son 6 yılda Türkiye'deki kişi başı yıllık **kırmızı et** tüketiminin düzeyi verilmiştir.¹⁶ Aşağıda dünya genelinde yıllık kişi başı et tüketiminin mevcut durumu ve 2032 yılına ilişkin tahmin verilmiştir.¹⁷

Buna göre gelecek 10 yılda kişi başı et tüketiminin Afrika'da yüzde 1, Asya'da yüzde 4.8, Güney Amerika'da yüzde 6.8, Avrupa'da yüzde 1.36, Avusturalya ve Adalarda yüzde 3.78, Kuzey Amerika'da yüzde 0.76 ve dünya genelinde yüzde 1.8 artması beklenmektedir.

Şekil 8: Kişi Başı Et Tüketimi 2023-2032 Kg/Yıl



Türkiye bir Avrasya ülkesidir ve kişi başı et tüketimi Asya ortalamasından yüksek Avrupa ortalamasından epey düşüktür. Türkiye'deki kişi başı et tüketimindeki değişim, dünya ortalamasına uygun seyir etmektedir. Yukardaki öngörü kapsamında önümüzdeki 10 yılda et tüketiminin yaklaşık yüzde 2 dolayında artacağını tahmin etmek mümkün görünmektedir. Aşağıda Kastamonu Tarım İl Müdürlüğüne sağlanan Kastamonu ilinde son 5 yılda kesilen hayvan sayısı ve kırmızı et miktarı verilmiştir.

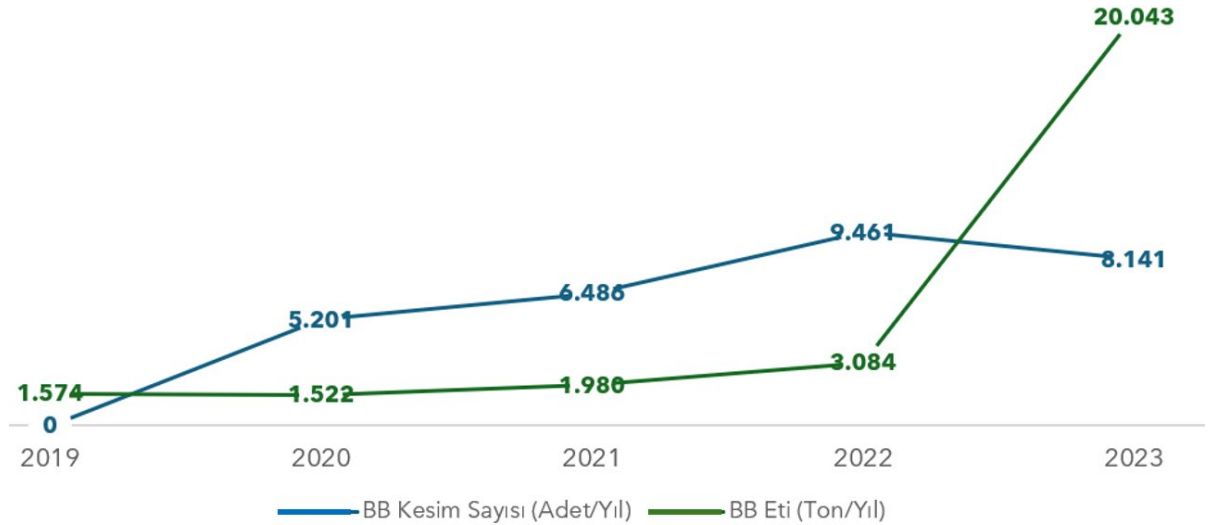
¹⁶ Durum ve Tahmin KIRMIZI ET 2023, Tarım Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü [15]

¹⁷ Statica [16]

Tablo 14: Kastamonu İli Kesilen Hayvan Sayısı ve Üretilen Kırmızı Et Miktarı 2020-2023

Yıllar	BB Kesim Sayısı (Adet/Yıl)	KB Kesim Sayısı (Adet/Yıl)	BB Eti (Ton/Yıl)	KB Eti (Ton/Yıl)	Üretilen/Tüketilen Kırmızı Et Miktarı (Ton/yıl)
2019	-	Sağlıklı veri elde edilememiştir.	1.574	41	1.615
2020	5.201		1.522	46	1.568
2021	6.486		1.980	30	2.010
2022	9.461		3.084	35,5	3.120
2023	8.141		20.043	731	20.774
2024 ilk 6 ay	4.242				

Aşağıdaki grafik kesilen BB hayvan sayısı ve elde edilen et miktarını göstermektedir. Grafikten de izleneceği gibi kesilen hayvan sayısı ile elde edilen et miktarları arasında düzenli bir ilişki veya bir paralellik kurmak mümkün görünmemektedir. Veri sağlanan birim yetkililerinin ifadesine göre, kırmızı et tüketiminde hesaplama varsayımlarında yapılan düzenleme nedeni ile veriler arasında korelasyon sağlanamamaktadır.

Şekil 9: Kastamonu İli Kesilen Hayvan Sayısı ve Üretilen Kırmızı Et Miktarı, 2020-2023

Kastamonu ilinde tüketilen kırmızı et miktarı, yıllık kişi başı et tüketimi ve nüfus verisi kullanılarak hesaplandığında ise Kastamonu ilinde tüketilen et miktarlarının en az aşağıdaki gibi olması gerektiği düşünülmektedir. Bu hesaplamada Kastamonu ilinin, yıl içindeki nüfus hareketleri ile kişi başı et tüketiminin Türkiye ortalamasından ne kadar farklı olduğu konusundaki reel durum göz ardı edilmiştir.

Tablo 15: Kastamonu İli Kırmızı Et Tüketim Miktarlarındaki Değişim 2018-2023

Yıllar	Kişi Başı Kırmızı Et Tüketimi (Kg/Yıl) A	Kastamonu Nüfusu B	Kastamonu İlinde Tüketilen Et Miktarı (Ton/yıl) (A X B)/1000	Değişim %
2018	20,14	383.373	7.721	
2019	20,48	379.405	7.770	0,64
2020	20,99	376.377	7.900	1,67
2021	22,89	375.592	8.597	8,82
2022	23,88	378.115	9.029	5,03
2023	25,48	388.990	9.911	9,77

"Nüfus" ve "Kişi Başı Ortalama Et Tüketim" verileri sırasıyla TÜİK [17] ve Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsünün Kırmızı Et Durum ve Tahmin 2023 Raporundan [18] alınmıştır.

Yukarıdaki şekilde Kastamonu İl Tarım Müdürlüğüne verilen 2023 yılı 20 bin tonluk kırmızı et üretim verisi ile yukarıda hesaplanan Kastamonu ili yaklaşık 10 bin tonluk tüketim hesabı arasındaki farkın, göz ardı edilen nüfus hareketi, Kastamonu'da tüketilen kişi başı et miktarının Türkiye ortalamasından farklı olma durumu ve üretilen etin ne kadarının Kastamonu dışına çıktığı ile ilişkili nedenlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak her halükârda Kastamonu ilinde tüketilen kırmızı etin 10 bin tondan fazla olduğu ve bu tüketimin hızlı şekilde artış kaydettiği anlaşılmaktadır.

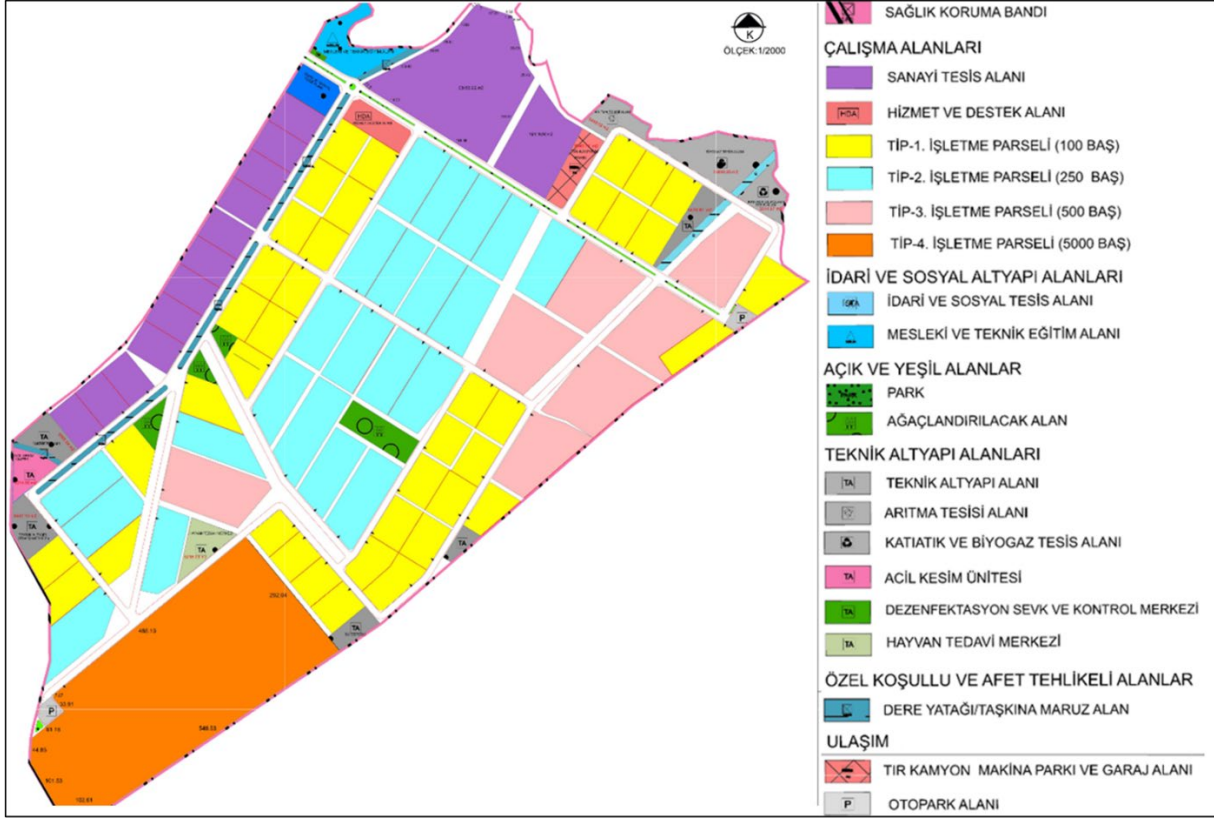
3.1.4. Devrekâni TDİ Besi OSB'nin Niteliği

Halihazırda inşası devam eden Devrekâni TDİ besi OSB de yapılan projelendirme çalışmaları kapsamında yatırımcılar için tahsise açılacak parsellerdeki BB besi ahır kapasitelerinin yıllık 19 bin hayvana uygun hazırlandığını ifade edilmiştir. Aşağıda inşası devam eden ve toplam 4 farklı kapasiteye göre planlanmış BB besi parselleri gösterilmiştir.

Buna göre;

- Sarı ile renklendirilmiş parseller 100 BB besi sığırı,
- Turkuaz ile renklendirilmiş parseller 250 BB besi sığırı,
- Pembe ile renklendirilmiş parseller 500 BB besi sığırı,
- Turuncu ile renklendirilmiş parseller 5.000 BB besi sığırı,

için hazırlanan parselleri göstermektedir.

Tablo 16: Devrekâni Tarıma Dayalı İhtisas Besi Organize Sanayi Bölgesi Parselasyonu

3.1.5. Kastamonu İlindeki Nüfus Artışı

Aşağıda son 24 yıldaki Kastamonu ili nüfusunun değişimi verilmiştir. Son 24 yılda Kastamonu ilinin 9 ilçesinde nüfus azalmış, 11 ilçesinde nüfus artmıştır. Toplamda il nüfusu, 24 yılda yüzde 7,7 oranında artmıştır. En yüksek oranda nüfus artışı sırasıyla Pınarbaşı, Abana ve İl Merkezinde gerçekleşmiştir. En fazla oranda nüfus kaybeden ilçeler ise sırasıyla Doğanıyurt, Küre ve Daday ilçeleridir.

Tablo 17: Kastamonu Nüfus Değişimi (2010-2023)

İlçeler/Yıllar	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Değişim %
1 İl Merkezi	123.972	125.787	128.537	132.710	137.391	140.944	146.103	145.754	148.931	152.553	151.500	152.541	155.286	151.500	22,21
2 Abana	3.583	3.504	3.584	3.997	4.175	4.215	3.970	3.931	4.248	4.113	4.049	4.027	4.212	4.461	24,50
3 Ağılı	3.042	2.944	2.863	2.971	2.980	2.903	2.886	2.881	3.196	3.094	3.045	3.006	2.980	3.521	15,75
4 Araç	20.002	19.639	19.337	19.214	19.038	18.861	18.631	18.402	18.863	18.670	18.149	17.920	18.122	18.676	-6,63
5 Azdavay	7.559	7.392	7.272	7.462	7.154	6.885	7.195	7.328	7.726	7.324	7.268	7.290	7.233	8.031	6,24
6 Bozkurt	8.945	8.941	8.946	9.337	9.292	9.141	9.332	9.439	9.920	9.468	9.620	9.170	9.064	9.738	8,87
7 Cide	20.204	20.085	20.077	20.616	20.613	23.838	22.642	22.212	23.329	22.196	21.919	22.136	22.179	22.965	13,67
8 Çatalzeytin	6.927	6.808	6.600	7.014	6.551	6.504	6.389	6.346	7.035	7.055	7.299	7.229	7.386	8.127	17,32
9 Daday	9.738	9.481	9.252	9.896	9.186	8.883	8.628	8.509	8.749	8.319	8.217	8.073	8.002	8.456	-13,16
10 Devrekani	13.232	13.267	12.906	13.042	12.728	12.386	12.165	12.027	13.482	12.658	12.341	12.132	12.037	13.886	4,94
11 Doğanıyurt	7.871	7.446	7.038	6.756	6.464	6.209	6.114	5.993	6.153	5.651	5.638	5.428	5.342	5.433	-30,97
12 Hanönü	4.220	4.071	4.036	4.112	3.976	3.898	3.865	3.921	4.156	4.060	4.137	4.134	4.197	4.395	4,15
13 İhsangazi	5.815	5.750	5.963	5.984	6.104	5.939	5.766	5.415	5.469	5.381	5.219	5.292	5.204	5.235	-9,97
14 İnebolu	23.237	23.098	22.717	22.841	22.918	22.144	22.141	21.716	21.738	20.980	20.877	20.675	20.571	20.480	-11,86
15 Küre	7.112	6.881	6.866	6.792	6.588	6.405	6.180	5.877	6.119	5.774	5.669	5.431	5.303	5.644	-20,64
16 Pınarbaşı	5.075	5.040	5.101	6.231	5.590	5.606	5.415	5.236	6.020	5.841	5.756	5.688	5.787	6.970	37,34
17 Seydiler	4.148	4.087	3.976	4.109	4.015	3.913	3.932	3.940	4.143	4.014	4.196	4.289	4.366	4.796	15,62
18 Şenpazar	5.387	5.148	4.984	5.081	4.770	5.176	5.023	4.995	5.002	4.523	4.402	4.303	4.268	4.844	-10,08
19 Taşköprü	40.269	39.595	39.206	39.400	38.775	38.253	39.847	38.171	38.849	37.815	37.439	37.119	36.967	38.372	-4,71
20 Tosya	40.884	40.795	40.547	40.528	40.599	40.530	40.721	40.280	40.245	39.916	39.637	39.708	39.609	39.949	-2,29
Toplam	361.222	359.759	359.808	368.093	368.907	372.633	376.945	372.373	383.373	379.405	376.377	375.592	378.115	388.990	7,69

Proje konusu yatırımın gerçekleştirilmesi planlanan ilçesi olan Devrekâni ilçesinin nüfusu ise 24 yılda yaklaşık yüzde 5 oranında artmıştır.

Kastamonu ilinin en kalabalık ilk 5 ilçesi sırasıyla il merkezi, Tosya, Taşköprü, Cide ve İnebolu'dur.

Kastamonu ilinde kesilen hayvanların ne kadarının Kastamonu ilinde, ne kadarının da Kastamonu ili dışında tüketildiğine dair bir veri mevcut değildir. Bu nedenle Kastamonu ilinde tüketilen kırmızı et miktarı hesaplanırken, il nüfusu ve Türkiye'deki kişi başı et tüketimi verisinden yararlanılarak 2023 yılı itibariyle tüketimin 10 bin ton civarında olduğu tahmin edilmiştir. (Bakınız 3.1.2. ve Tablo 12)

Yapılan hesaplamalardan da görüleceği gibi Kastamonu ilinde son 6 yılda et tüketimi ivmelenecek artmaktadır. 2018 yılından bu yana kişi başı Türkiye genelinde kırmızı et tüketimi yüzde 26.5, Kastamonu nüfusu yüzde 1.5, Kastamonu ilindeki et tüketimi ise yüzde 28 oranında artmıştır.

2019 yılında bir önceki yıla göre binde 6.4 oranında artan kırmızı et tüketimi, 2023 yılında bir önceki yıla oranla yaklaşık yüzde 10 oranında artmıştır.¹⁸

3.1.6. Kastamonu İline Özel Dinamikler

Bu başlık altında verilen tespit, bilgi ve yorumlar 09 Temmuz 2024 tarihinde Kastamonu Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne yapılan ziyaret sırasında Birlik yöneticileri ve uzmanları tarafından ortaya konan ifadeleri ve yazılı beyanları içermektedir.¹⁹

Kastamonu ilinde yetiştirilen BB hayvanların et kalitesi Türkiye genelinde renk ve tezgah kalitesi ile tercih edilmekte ve kırmızı et toptancıları tarafından rağbet görmektedir. Kastamonu genelinde kesimhane işletmelerinin kurulu kapasitesinin ilde kesim yapılacak hayvan varlığını karşılamamaktadır. Bu durum Kastamonu etinin ulusal pazara açılmamasının nedenlerinden biri olarak görülmektedir. Kastamonu ilindeki üretici ve et toptancılarının KDSYB'ne ilettikleri sorunlar aşağıda sıralanmıştır:

- Kastamonu iline dışarıdan gelen et toptancıları nakliye maliyetlerini düşürmek için en az 50 BB hayvan kestirmek zorundadır. Yüksek taleplere cevap vermesi için gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.
- Kırmızı et gibi Kastamonu sakatat kalitesi açısından da tercih edilen BB hayvan varlığına sahiptir. İlde yetiştirilen BB'ların kırkbayırı kalitesi nedeni ile doğrudan Çin'e ihraç edilmektedir. Kesimhanede elde edilen sakatatlar karkastan bağımsız olarak değerlendirilmesine olanak sağlanmalıdır.
- Kastamonu'da hizmet kalitesinin ve rekabet koşullarının geliştirilmesi gerekmektedir.

¹⁸ Hesaplanan bu kırmızı et tüketim miktarının tamamının BB'dan geldiği ve karkas ağırlığa eşit olduğu kabul edilir ise bu kadar et tüketimi için 40 bin -50 bin adet BB et besi sığırının kesiminin gerekli olduğu ifade edilebilir. Ancak bu hesaplamada KB kesimler dikkate alınmamıştır.

¹⁹ Kaynak: Kastamonu Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği [19]

3.2. Kurulu Kapasitede Yıllık Hizmet Miktarı

Yukardaki toplam 6 alt başlıkta açıklanan olguları özetlemek gerekirse;

- Türkiye genelinde BB hayvan varlığı yüzde 14, Kastamonu ilinde yüzde 3 artmış, son 24 yılda Kastamonu BB hayvan varlığı, Türkiye genelindeki BB hayvan varlığının yüzde 2,24'ünden yüzde 1,6'sına düşmüştür.
- Kastamonu ilinde Temmuz 2024 itibarıyla kesimlik 11,5 bin et besi BB, 26 bin süt besiden gelen erkek BB, 40 bin süt besiden iskarta dışı BB olmak üzere kesime hazır 77 bin civarında BB olduğu tahmin edilmektedir. Buna karşın Kastamonu ilindeki fiziki ve kapasite olarak zaten yetersiz olan kesimhane kurulu kapasitesi (*mevcutta 20.8 bin BB görünmektedir*) 2025 yılında yaklaşık yarıya düşecektir.
- Proje konusu yatırımın yer alacağı Devrekâni TDİ Besi OSB'nin işletmeye geçmesi ile bölgedeki BB hayvan varlığının 19 bin BB'a çıkması beklenmektedir.
- Yapılan kaba hesaplamalara göre Kastamonu ilinde tüketilen kırmızı et miktarı son 6 yılda yüzde 20'nin üzerinde artmış ancak hayvan kesimi giderek büyüyen bir problem haline almıştır.
- KDSB'nin tespitleri, rekabet ortamında çalışacak biri Kastamonu merkezde olmak üzere en az 2 adet kesimhane yatırımının gerekli olduğunu ortaya koymaktadır.
- BB et besi işi yapan besici nüfusundaki değişime ilişkin sağlıklı verinin olmaması, genel nüfus artışı ve hayvan sayısı ile besici nüfusu arasındaki ilişkiyi irdelemeyi mümkün kılmamıştır.

Elde edilen veriler kapsamında yapılan değerlendirmelerin sonucunda, Kastamonu ilinde yıllık 25-30 bin BB hayvan kesim kapasitesine sahip modern bir kesimhaneye ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle günlük en az 100 BB ve 100 KB hayvanın sağlıklı, modern ve temiz şekilde kesilip soğuk hava odalarında bir gün bekletilerek soğuk zincirin kırılmadan doğrudan müşterisine iletilmesini mümkün kılacak bir kesimhane tasarımına gidilmiştir.

Yatırımcının sadece BB kesimi dikkate alması, KB kesimhaneye girilmemesi de bir seçenektir. Bu nedenle kurulu kapasite hem BB ve KB kesimi içerecek hem de sadece BB kesimi içerecek şekilde iki alternatifli olarak aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

Birinci Yatırım Alternatifi

100 BB kesim/Gün X 275 Gün/Yıl²⁰ = 27.500 BB/Yıl ve 27.500 KB/Yıl kesim

İkinci Yatırım Alternatifi

100 BB kesim/Gün X 275 Gün/Yıl = 27.500 BB/Yıl

²⁰ Haftada 6 gün kesim yapılmaktadır. Resmi ve dini bayramlar dikkate alınarak yıllık kesim süresi ortalama 275 gün kabul edilmiştir.



4. EKONOMİK İNCELEME ve DEĞERLENDİRME

4.1. Proje Konusu Sektörün Tanıtımı

Proje konusu yatırım, BB ve KB hayvanların kombinada kesim ve soğutma işlemine tabi tutulması ve hayvan sahibine karkas, sakatat olarak soğutulmuş şekilde sunulması ile verilecek hizmettir.

Kırmızı Etler: Sığır, koyun, keçi, domuz gibi yeryüzünde oldukça yaygın kasaplık hayvanlardan elde edilen etlerdir. Ayrıca bazı bölgelerde sınırlı olarak yetiştirilen manda, deve, at, kanguru, lama, su aygırı, tavşan vb hayvan etleri de kırmızı et grubuna girer. Bu projede sadece BB olarak et besisi ve manda, KB olarak da koyun ve keçilerin kesimi söz konusu edilmiştir.

Etin işlenmesi ve saklanması ile et ürünlerinin imalatı kapsamında ön plana çıkan temel faaliyet hayvanların kesimi (mezbaha) ve soğutulması (kombina)'dır :

Etin işlenmesi ve saklanması (NACE Kodu:10.11): Kırmızı et üretimi kapsamında kesimhanelerde gerçekleştirilen BB ve KB hayvanlar ile domuz, at gibi hayvan kesimlerine ait karkas ve parçalanmış etlerin ambalajlanması veya paketlenmesi faaliyetleri ve bunların soğutulmuş ve dondurulmuş olarak muhafaza edilmesi,

Tablo 18: Faaliyet Sınıflandırması

NACE Kodu	Faaliyetin Tanımı
C	İMALAT SANAYİİ
10	Gıda ürünlerinin imalatı
10.1	Etin işlenmesi ve saklanması ile et ürünlerinin imalatı
10.11	Etin işlenmesi ve saklanması
10.11.01	Sığır, koyun, keçi vb. hayvanların kesimi ve kesim sırasındaki etin işlenmesi (mezbahacılık) (taze, soğutulmuş veya dondurulmuş olarak saklanması dâhil)

Kaynak: TÜİK, Sınıflama Sunucusu, Sınıflamalar.

Kırmızı et ve et ürünleri faaliyeti kapsamı içinde birçok ürün yer almaktadır. Sektör ürünleri dış ticarete Armonize Mal Tanımı ve Kodlama Sistemi çerçevesinde tutulan Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu Cetvelinde (GTİP) 02 nolu **Etler ve yenilen sakatat** ile 16 nolu **Et, balık, kabuklu hayvan, yumuşakça vb. hayvansal müstahzarlar** başlığı altında yer almaktadır. Bu başlıklar altında yer alan ürünlere ait GTİP kodları aşağıda verilmektedir:

Tablo 19: Kırmızı Et ve Et Ürünleri Dış Ticaret Sınıflandırması

GTİP Kodu	Tanımı
02	Etler ve yenilen sakatat
0201	Sığır eti (taze/soğutulmuş)
0202	Sığır eti (dondurulmuş)
0203	Domuz eti

GTİP Kodu	Tanımı
0204	Koyun ve keçi eti
0205	At, eşek, katır/bardo etleri
0206	Siğır, domuz, koyun, keçi, at, eşeklerin yenilen sakatları

4.2. Sektöre Sağlanan Teşvikler

Proje konusu yatırım olan BB ve KB et kombinasyonu olarak özetlenebilecek hayvan kesimi, parçalanması, soğutulması ve alıcısına teslim edilmesi hizmetini içeren yatırımın yararlanabileceği 3 farklı destek kaynağı söz konusudur.

Bu destekler;

- Sanayi Bakanlığı Destekleri
- Tarım Bakanlığı Kırsal Kalkınma Destekleri ve
- IPARD Destekleri olarak gruplanabilir.

Aşağıda gelişmişlik sıralamasında 4. Bölgede²¹ yer alan Kastamonu ilinin konularına göre yararlanacağı devlet destekleri aşağıdaki şemada özetlenmiştir. Yararlanılacak teşvik unsurlarının güncel uygulama detayları ilgili bilgi bakanlıkların internet sitelerinden alınabilir.

²¹ <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/birimler/2022-ilce-sege.pdf> [20]

Tablo 20: Proje Konusu Et İşleme Tesisi (Kombinanın) Yararlanabileceği Devlet Destekleri

Sanayi Bakanlığı Destekleri		Tarım Bakanlığı Destekleri "Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Tarıma Dayalı Yatırımların Desteklenmesi" □	IPARD
Genel Teşvik Sistemi:	KDV İstisnası ve Gümrük Vergisi Muafiyeti		
Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımların Desteklenmesi			
Bölgesel Destek Sistemi:	%40 Yatırıma Katkı Oranı	Tarımsal ürünlerin işlenmesi paketlenmesi ve depolanması , TÜİ konu kodlu , C alt konu kodlu BB ve KB parçalama konusundaki yatırım tutarı 14 milyon TL'yi geçmeyen yeni tesislerin yüzde 50'si hibe desteği almaktadır. 2023-2024	IPARD Programı iki ayrı uygulama dönemine ayrılmış ve toplamda 42 ile destek verecek şekilde yapılandırılmıştır. Birinci uygulama dönemi illeri; Afyonkarahisar, Amasya, Balıkesir, Çorum, Diyarbakır, Erzurum, Hatay, Isparta, Kahramanmaraş, Kars, Konya, Malatya, Ordu, Samsun, Şanlıurfa, Sivas, Tokat, Trabzon, Van ve Yozgat'tır. İkinci uygulama dönemi illeri; Ağrı, Aksaray, Ankara, Ardahan, Aydın, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Denizli, Elazığ, Erzincan, Giresun, Karaman, Kastamonu , Kütahya, Manisa, Mardin, Mersin, Muş, Nevşehir ve Uşak'tır.
	7 yıl % 35 oranında Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		
	4 Puan, iç kredide faiz desteği, 1 puan döviz kredisinde faiz desteği		
	Yatırım döneminde % 80, işletme döneminde % 20 gelir vergisinde indirim.		
Alt Bölge Destekleri:	Yatırımın OSB'de gerçekleştirilmesi nedeni ile proje 5. bölge teşviklerinden yararlanabilir.	1. EKLER Konu Başlıkları, Konu Kodları ve Uygun Başvuru Niteliği Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımlar	103-2 Et ve Et Ürünlerinin Pazarlanması başlığı altında günlük en az sadece BB 36-500 BB, her ikisinin kesimi söz konusu ise 30 BB - 250 BB ve 20 KB-2000 KB, sadece KB ise 290 Kb-4000 KB olmak durumundadır.
Yatırımın yukardaki desteklerden yararlanabilmesi için yatırım tutarının 1,5 milyon TL'nin üzerinde olması gerekir. BB ve KB kesimhaneleri sadece mevcut tesislerin teknoloji yenileme ve/veya modernizasyonunda desteklenmektedir.		https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Belgeler/0KIRSAL%20KALKINMA%20DA%4%B0RE%20BA%4C5%9EKANLI%4%9EI/Uygulama%20Rehber%20Ekleri.pdf	Yatırım tutarının % 50'si ila %80'i arasında hibe desteği vermektedir.

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı [21], Tarım ve Orman Bakanlığı [22]

4.3. Türkiye Ekonomisi ve Temel Göstergeleri

Türkiye ekonomisinin temel göstergeleri 2022 ve 2023 yılları için aşağıda verilmiştir. Buna göre imalat sanayindeki KKO 2022 yılına oranla 2023 yılında yüzde 0,91 oranında düşüş kaydetmiştir. USD ve EURO bazında döviz kuru 2022'ye oranla 2023 yılında sırasıyla yüzde 27,4 ile yüzde 30 düzeyinde artmıştır. Buna karşın 2023 yılında bir önceki yıla göre toplam ihracat yüzde 0,49 artarken ithalatımız yüzde 0,53 oranında azalmıştır.

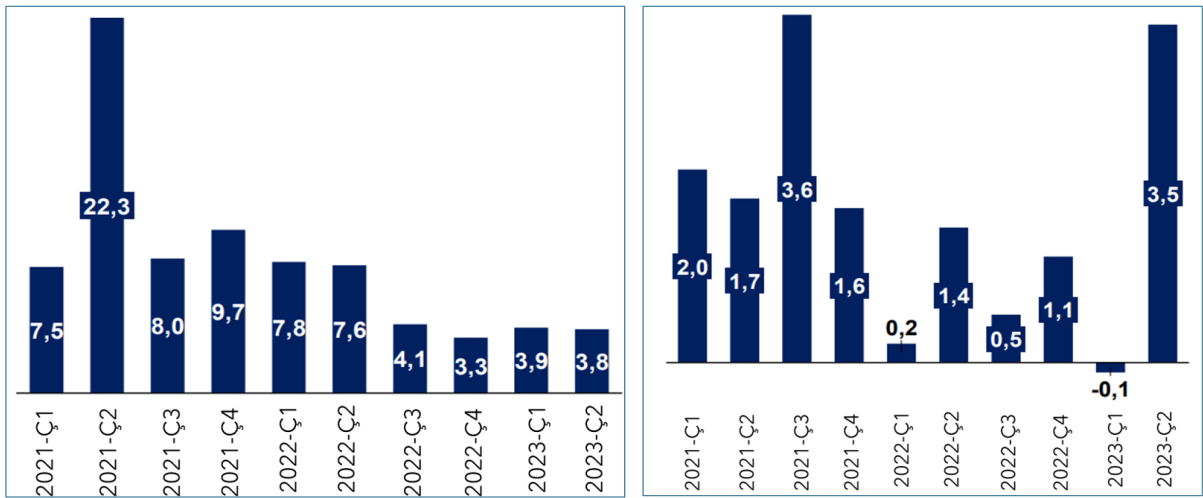
Tablo 21: Temel Ekonomik Göstergeler (2022-2023)

Göstergeler	2022	2023
İmalat Sanayi KKO (%) Yıllık	77,21	76,30
Dolar Kuru (TL/USD) Aralık	18,64	23,74
Euro Kuru (TL/EURO) Aralık	19,70	25,68
Toplam İhracat (Milyon USD)	254.201	255.438
Toplam İthalat (Milyon USD)	363.709	361.765
Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (Bin TL)	2022	2023
1. Tarım, ormancılık ve balıkçılık	1,3	-0,2
2. Sanayi	1,7	0,8
İmalat Sanayi	4,3	1,6
İmalat Hariç Sanayi	-11,4	-4,1
3. Hizmetler	8,1	4,7

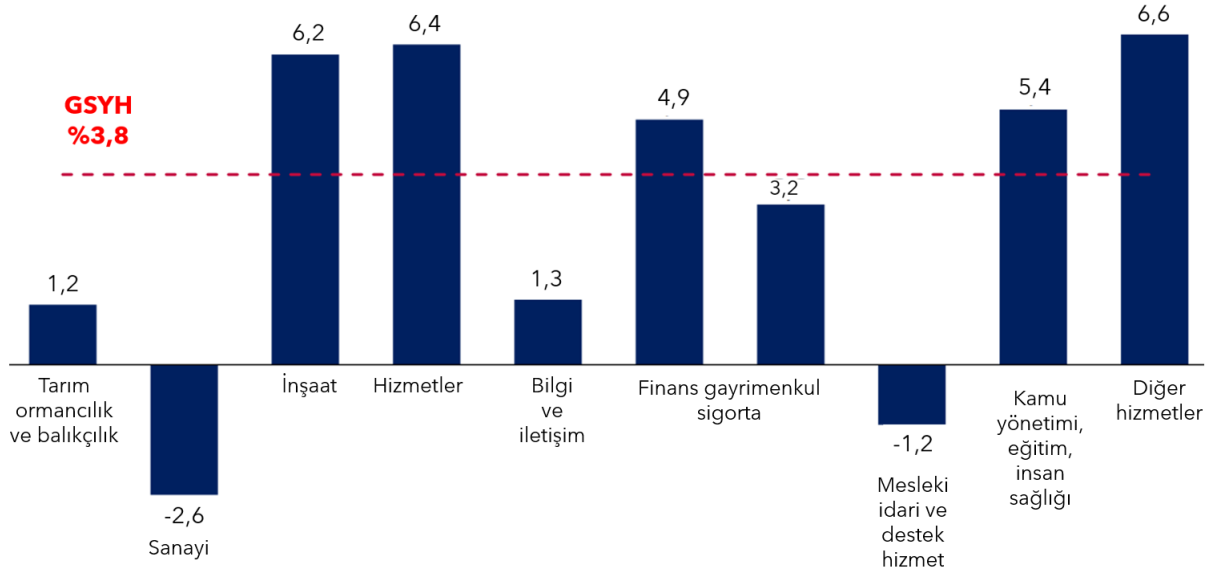
Kaynak: TÜİK

GSYH değerleri incelendiğinde ise 2022 yılına oranla 2023 yılında ciddi düşüş olduğu görülmektedir. GSYH değerinin bir önceki yılın aynı çeyreğine göre değişimi aşağıda verilmiştir. Mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış GSYH Değişimi sağda verilmiştir. Kaynak: TEPAV

Şekil 10: Bir Önceki Yılın Aynı Çeyreğine Göre GSYH Değişimi %, Mevsim ve Takvim Etkisinden Arındırılmış (Sağda)

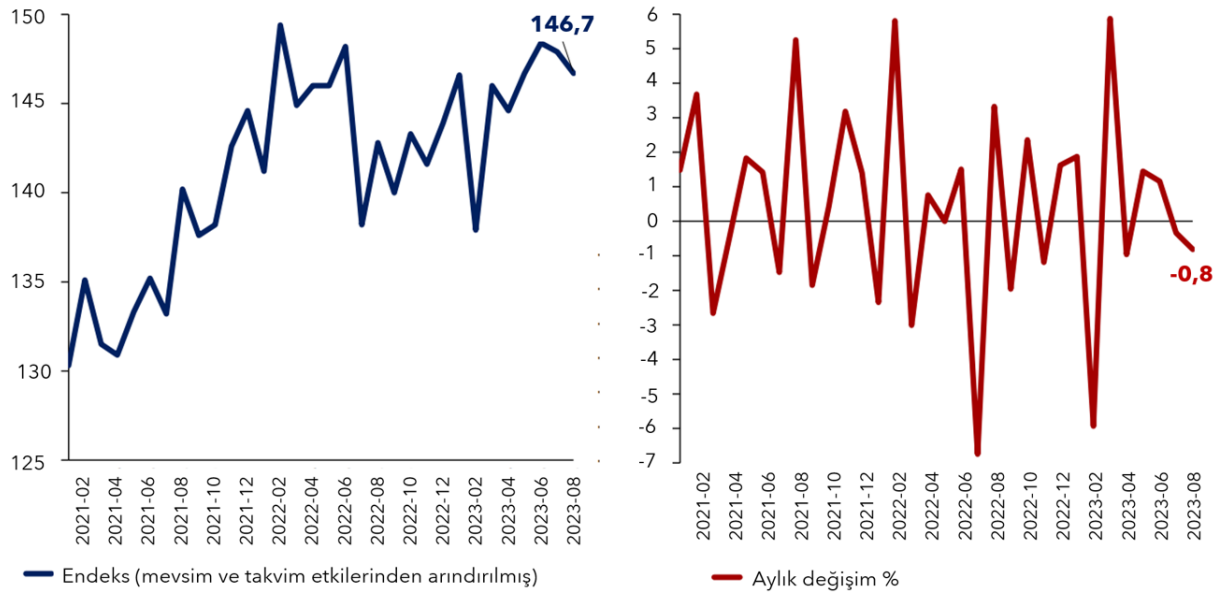


Buna göre 2023 yılının ikinci çeyreğinde milli gelir yüzde 3,8 büyümeye kaydetmiştir. Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış endeks büyümeye eğiliminin güçlendiğine işaret etmektedir.

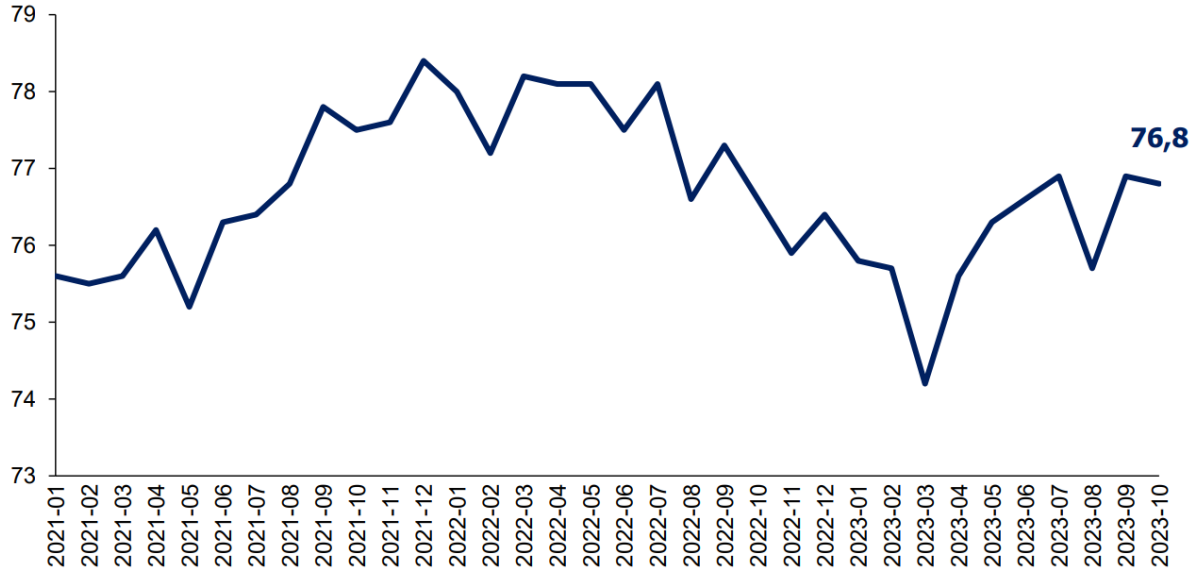
Şekil 11: GSYİH Faaliyet Kolları (bir önceki yılın aynı çeyreğine göre değişim, % 2023 Ç2)

Tarım, sanayi, destek hizmetleri sektörleri daralmıştır.

Kaynak: TEPAV [23]

Şekil 12: Sanayi Üretim Endeksi (2021-2023)

Sanayi Üretim Endeksi üçüncü çeyrekte gerilemektedir. SÜE, Ağustos ayında bir önceki aya göre binde 8 oranında azalmıştır.

Şekil 13: İmalat Sanayinde KKO

İmalat sanayinde KKO gerilemiştir. KKO, Ekim ayında bir önceki aya göre 0,1 puan azalmış, yüzde 76,8 oranında gerçekleşmiştir. Perakende satışlarda daralma gözlenmiştir. Perakende Satış Hacim Endeksi, 2023 Ağustos ayında bir önceki aya göre yüzde 4,7 azalmıştır. Tekstil ve giyim dışında tüm gıda dışı perakende satışlar gerilemiştir.

Elektrikli eşya ve mobilya en hızlı gerileyen sektördür. Üçüncü çeyreğe ait öncü göstergeler ılımlı yavaşlamaya işaret etmektedir. Elektrik tüketimi hız kesmiş, Bileşik Öncü Gösterge de gerilemiştir.

2023 Ekim ayında perakende ticaret dışında sektörel güven endeksleri yükselmiştir. Güven endeksleri tüketicide yüzde 4,4 artarken, perakende ticaret sektöründe yüzde 3,3 düzeyinde gerilemiştir.

Bununla birlikte 2023 yılı büyüme tahminleri yüzde 3,7-4,3 aralığındadır. Ekim ayında IMF, Dünya Bankası ve TCMB Piyasa Katılımcıları Anketi büyüme tahminleri yukarı yönlü revize edilmiştir.

Aşağıda sabit sermaye yatırımlarının son 2 yıldaki durumu verilmiştir.

Tablo 22: Sabit Sermaye Yatırımlarının Toplam İçindeki Payı (%) ve Yüzde Değişimi (%)

Sektörler	2022		2023	
	Kamu Sektörü	Özel Sektör	Kamu Sektörü	Özel Sektör
Tarım	8,4	1,0	8,1	1,0
Madencilik	10,0	2,3	8,2	2,1
İmalat	0,5	26,3	0,4	24,4
Enerji	7,8	1,6	4,9	2,2
Ulaştırma	35,9	30,4	39,2	30,7
Turizm	0,1	1,0	0,2	1,0
Konut	0,5	29,4	1,5	31,0
Eğitim	9,7	2,1	10,4	2,1
Sağlık	5,2	3,5	7,8	3,5
Diğer Hizmetler	21,9	2,4	19,3	2,2
Toplam	100,0	100,0	100,0	100,0
Toplam - Milyon TL	542.159	3.835.713	964.435	7.054.500

Kaynak: Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı [24]

Buna göre 2023 yılında bir önceki yıla oranla ulaştırma, turizm, konut, eğitim ve sağlık alanında kamu yatırımlarının oranı artarken, özel sektörün enerji, ulaştırma ve konut sektörüne yaptığı yatırımların oranı artmıştır. Toplam sabit sermaye yatırım tutarı bir önceki yıla oranla 2023 yılında kamu sektöründe yüzde 78, özel sektörde ise yüzde 84 oranında artmıştır. Aşağıda son iki yılda alınan teşvik belgelerinin sektörel dağılımı verilmiştir. Buna göre 2023 yılında bir önceki yıla göre alınan teşvik belgesi sayısında yüzde 5, sabit yatırım tutarlarında ise yüzde 7 azalma söz konusudur.

Tablo 23: Teşvik Belgelerinin Sektörel Dağılımı 2022-2023

Teşvik Belgeleri	Yıllar	Enerji	Hizmetler	İmalat	Madencilik	Tarım	Toplam
Belge Sayısı	2022	278	133	797	37	40	1.285
	2023	271	130	766	23	34	1.224
Sabit Yatırım Tutarı (Milyon TL)	2022	86	106	620	30	26	868
	2023	76	104	590	21	19	810
İstihdam	2022	642	6.324	23.908	689	501	32.064
	2023	350	8.065	21.425	336	421	30.597

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Aşağıda ithalatın son 2 yıldaki sektörler bazda dağılımı verilmiştir.

Tablo 24: İthalatın Sektörel Dağılımı 2022-2023

	Yıllık (Milyon USD)		Yüzde	
	2022	2023	2022/2021	2023/2022
A TARIM, ORMANCILIK ve BALIKÇILIK	14.772	13.799	22,26	-6,58
01 Tarım ve Hayvancılık	14.651	13.684	22,06	-6,60
02 Ormancılık ve Tomrukçuluk	50	48	69,91	-3,43
03 Balıkçılık	71	67	43,93	-4,85
B MADENCİLİK ve TAŞOCAKÇILIĞI	75.344	46.310	87,95	-38,54
C İMALAT	261.114	291.892	26,77	11,79
10 Gıda ürünlerinin imalatı	10.771	10.454	46,21	-2,94
11 İçeceklerin imalatı	965	1.167	31,74	20,93
13 Tekstil Ürünleri	744	5.031	-84,13	575,87
14 Giyim Eşyası	6.032	3.047	290,59	-49,49
24 Ana Metal Sanayi	56.615	62.028	57,21	9,56
25 Makine ve teçhizat hariç, fabrikasyon metal ürünleri imalatı	5.375	6.273	16,50	16,71
26 Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı	16.195	20.410	8,92	26,03
27 Elektrikli teçhizat imalatı	12.021	15.480	5,40	28,77
28 Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Teçhizat	25.949	31.192	15,10	20,21
29 Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar	21.433	35.896	8,84	67,48
30 Diğer ulaşım araçları imalatı	6.165	7.369	19,39	19,52
32 Diğer imalatlar	4.135	5.792	22,61	40,06
D ELEKTRİK, GAZ, BUHAR ve HAVALANDIRMA	477	582	782,34	22,18
E SU TEMİNİ; KANALİZASYON, ATIK YÖNETİMİ	11.815	8.967	-9,25	-24,11
Toplam	363.711	361.765	34,00	-0,54

Buna göre 2023 yılında bir önceki yıla oranla tarım, ormancılık ve balıkçılık sektöründe yüzde 7, madencilik sektöründe yüzde 39, su, kanalizasyon ve atık ithalatında yüzde 24 azalma olurken, imalat sektöründe yüzde 12, elektrik, gaz, buhar ve havalandırma sektörü ithalatında yüzde 22 artış olmuştur.

Toplam ithalat 2023 yılında 2022 ye oranla yüzde 0,54 azalmıştır. Aşağıda ihracatın son 2 yıldaki değişimi verilmiştir.

Tablo 25: İhracatın Sektörel Dağılımı 2022-2023

	Yıllık (Milyon USD)		Yüzde	
	2022	2023	2022/2021	2023/2022
A TARIM, ORMANCILIK ve BALIKÇILIK	7.771	9.644	8,60	24,09
01 Tarım ve Hayvancılık	7.092	8.915	9,46	25,71
02 Ormancılık ve Tomrukçuluk	23	19	-6,93	-16,31
03 Balıkçılık	656	709	0,67	8,05
B MADENCİLİK ve TAŞOCAKÇILIĞI	4.621	3.785	13,83	-18,09
C İMALAT	240.404	240.732	12,97	0,14
10 Gıda ürünlerinin imalatı	21.456	20.813	24,04	-3,00
11 İçeceklerin imalatı	485	455	22,28	-6,05
12 Tütün ürünleri imalatı	618	698		
13 Tekstil Ürünleri	14.234	12.949	-3,84	-9,03
14 Giyim Eşyası	19.816	18.657	6,55	-5,85
15 Deri ve ilgili ürünlerin imalatı	1.963	1.836	19,27	-6,45
16 Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç)	1.767	1.776	21,26	0,50
17 Kağıt ve kağıt ürünlerinin imalatı	3.835	3.621	31,09	-5,58
18 Kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması	32	32	1,13	0,28
19 Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı	14.400	14.818	93,22	2,90
20 Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı	18.417	16.790	36,28	-8,83
21 Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ait malzemelerin imalatı	1.916	2.218	0,89	15,78
22 Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı	11.253	10.960	8,47	-2,60
23 Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	7.452	6.532	16,93	-12,34
24 Ana Metal Sanayi	26.690	22.220	-7,65	-16,75
25 Makine ve teçhizat hariç, fabrikasyon metal ürünleri imalatı	13.602	14.237	13,20	4,67
26 Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı	2.969	3.567	8,71	20,15
27 Elektrikli teçhizat imalatı	16.063	16.869	9,59	5,02
28 Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Teçhizat	15.805	18.242	16,51	15,42
29 Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar	28.048	32.528	4,77	15,97
30 Diğer ulaşım araçları imalatı	5.228	6.371	17,64	21,87
31 Mobilya imalatı	4.213	4.148	9,34	-1,53
32 Diğer imalatlar	10.144	10.396	18,26	2,48
D ELEKTRİK, GAZ, BUHAR ve HAVALANDIRMA	293	207	18,08	-29,27
E SU TEMİNİ; KANALİZASYON, ATIK YÖNETİMİ	879	870	12,56	-1,01
Toplam	254.170	255.441	12,86	0,50

Buna göre 2023 yılında bir önceki yıla oranla sadece tarım, ormancılık ve balıkçılık sektöründe ihracat yüzde 24 artmıştır. Madencilik sektöründe yüzde 18, elektrik, gaz, buhar ve havalandırma sektörü ihracatında 29 azalma olmuştur. Diğer sektörlerde ihracattaki değişim yok denecek düzeydedir. Toplam ihracat 2023 yılında 2022 ye oranla yüzde 0,5 artmıştır. Toplam ihracat, toplam ithalatın 2022 yılında yüzde 70'ini, 2023 yılında yüzde 71'ini karşılamıştır.

Ekonomik düzeyde;

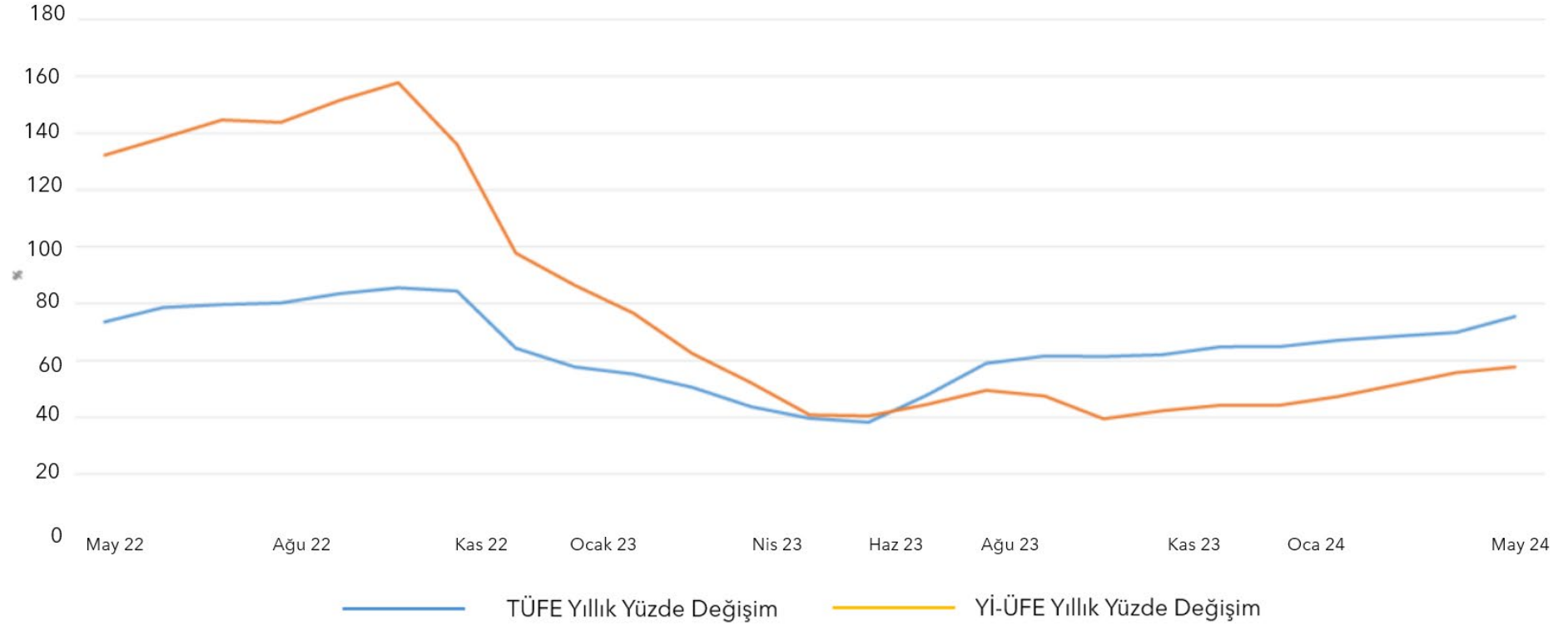
- GSYH 2024 yılının birinci çeyreğinde yüzde 5,7 oranında büyüme kaydetmiştir.
- Birinci çeyrekte hizmetler sektörü (inşaat dâhil) yüzde 5,3 oranında, sanayi sektörü yüzde 4,9 oranında ve tarım sektörü yüzde 4,6 oranında büyüme kaydetmiştir.
- Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış GSYH ise yılın birinci çeyreğinde yüzde 2,4 oranında büyümüştür.

- Söz konusu dönemde toplam sabit sermaye yatırımları yüzde 10,3 oranında artarken; özel tüketim ve kamu tüketimi harcamaları sırasıyla yüzde 7,2 ve yüzde 3,9 oranlarında artmıştır. Net ihracatın büyümeye katkısı ise 1,6 puan olmuştur.
- Toplam SSY altında yer alan inşaat yatırımları 2024 yılı birinci çeyreğinde yüzde 9,6 oranında artarken, makine teçhizat yatırımları ise yüzde 11,9 oranında artmıştır.
- Bu dönemde özel tüketimin büyümeye katkısı 5,5 puan olurken kamu tüketimi ekonomik büyümeye 0,5 puan katkı vermiştir.

İşgücü piyasasında;

- 10 Haziran 2024 tarihinde açıklanan işgücü istatistiklerine göre işsizlik oranı 2024 yılı Nisan ayında yüzde 8,5 seviyesinde gerçekleşmiştir.
- İstihdam edilenlerin sayısı 32 milyon 266 bin kişi, istihdam oranı ise yüzde 49 olmuştur.

TÜİK verilerine göre son 2 yıldaki enflasyon değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.

Şekil 14: TÜFE- Yİ-ÜFE Oranları 2022-2023-2024**Dış Ticaret ve Ödemeler Dengesi;**

- TÜİK verilerine göre, 2024 yılının Nisan ayında ihracat bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde 0,1 oranında artarak 19,3 milyar dolar, ithalat ise yüzde 4 artarak 29,1 milyar dolar seviyesinde kaydedilmiştir.

- 2024 yılı Nisan ayı yıllıklandırılmış ihracat değeri ise yüzde 2,5 oranında artarak 257,6 milyar dolar, ithalat değeri ise yüzde 5,7 azalarak 350,6 milyar dolar seviyesinde gözlenmiştir.
- 2024 yılı Nisan ayında dış ticaret açığı bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde 12,9 artarak 9,9 milyar dolar seviyesinde kaydedilmiştir. 2024 yılı Nisan ayı yıllıklandırılmış dış ticaret açığı ise bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 22,7 oranında azalarak 93 milyar dolar seviyesinde gözlenmiştir.
- 2024 yılı Nisan ayı itibarıyla cari işlemler dengesi 5.285 milyon dolar açık vermiştir.
- 2024 yılı Nisan ayı itibarıyla yıllıklandırılmış cari işlemler açığı ise 31,5 milyar dolar seviyesinde gerçekleşmiştir.
- 2024 yılı Nisan ayında doğrudan yatırımlar kaynaklı 856 milyon dolar, portföy yatırımları kaynaklı 2.023 milyon dolar, diğer yatırımlar kaynaklı 351 milyon dolar net sermaye girişi gerçekleşmiştir.
- Nisan ayında ihracat miktar endeksinde yüzde 1,9, ithalat miktar endeksinde ise yüzde 3,7 oranında artış kaydedilmiştir.
- İhracat birim değer endeksinde yüzde 1,9 azalış, ithalat birim değer endeksinde yüzde 0,4 oranında artış gerçekleşmiştir.
- Dış ticaret haddi 2024 yılının Nisan ayında bir önceki yılın aynı ayına göre 2 puan azalarak 86 seviyesine düşmüştür.

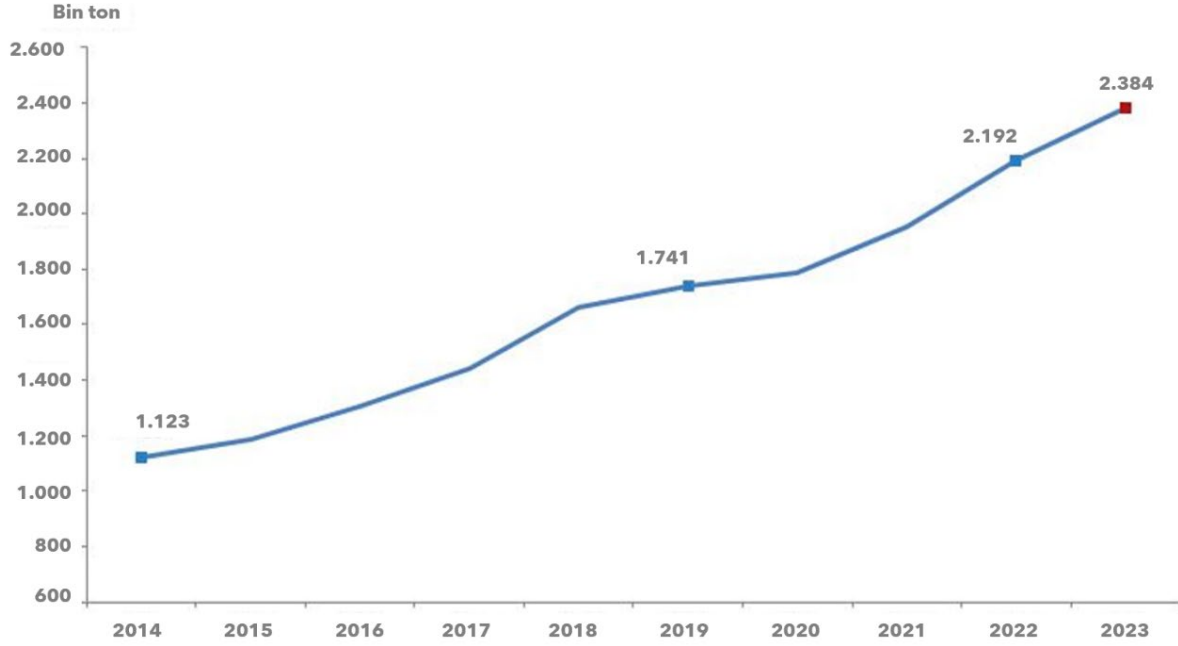
4.4. Kırmızı Et Piyasasının Genel Yapısı

TÜİK verilerine göre kırmızı et üretimi 2023 yılında yüzde 8,8 artarak 2 milyon 384 bin 47 ton olarak gerçekleşmiştir.

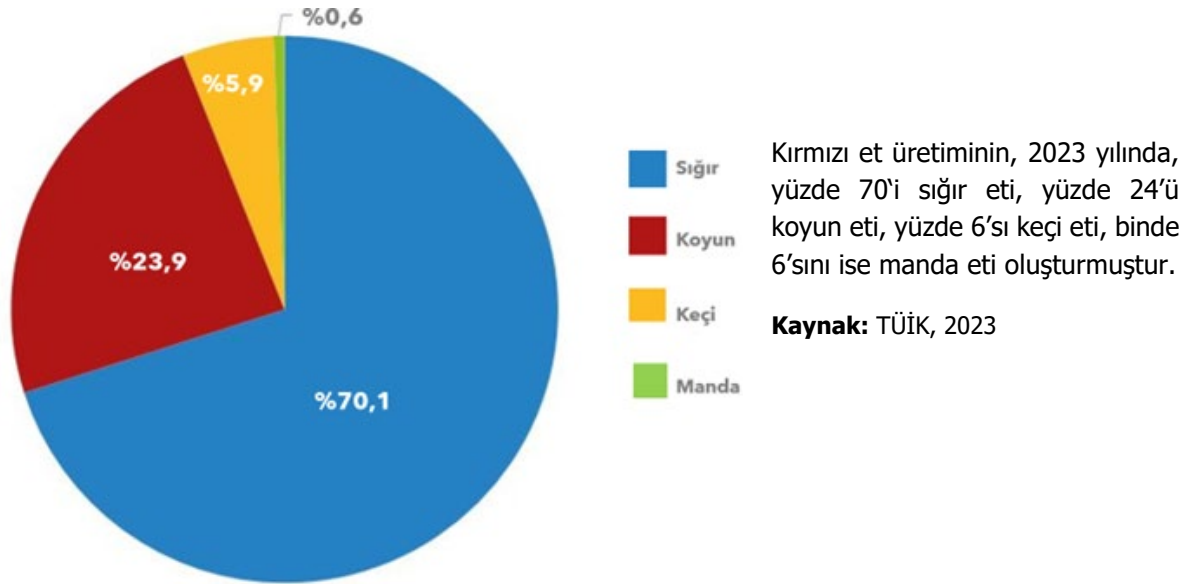
Tablo 26: Kırmızı Et Üretimi Değişim Oranı 2022-2023

Kırmızı Et Kaynağı	2022	2023	Değişim (%)
Siğir	1.572.747	1.670.606	6,22
Koyun	489.354	569.066	16,29
Keçi	115.938	128.989	11,26
Manda	13.586	15.386	13,25
Toplam	2.191.625	2.384.047	8,78

Son on yıla ilişkin kırmızı et üretim rakamları incelendiğinde, 2014 yılında kırmızı et üretiminin 1 milyon ton dolayında iken, 2023 yılında 2,4 milyon tona ulaştığı görülmektedir.

Şekil 15: Kırmızı Et Üretimi (Bin ton) 2014-2023

Aşağıda 2023 yılı kırmızı et kaynaklarının dağılımı gösterilmiştir.

Şekil 16: Kırmızı Et Kaynaklarının Dağılımı, 2023

4.5. Dünya Et Piyasası

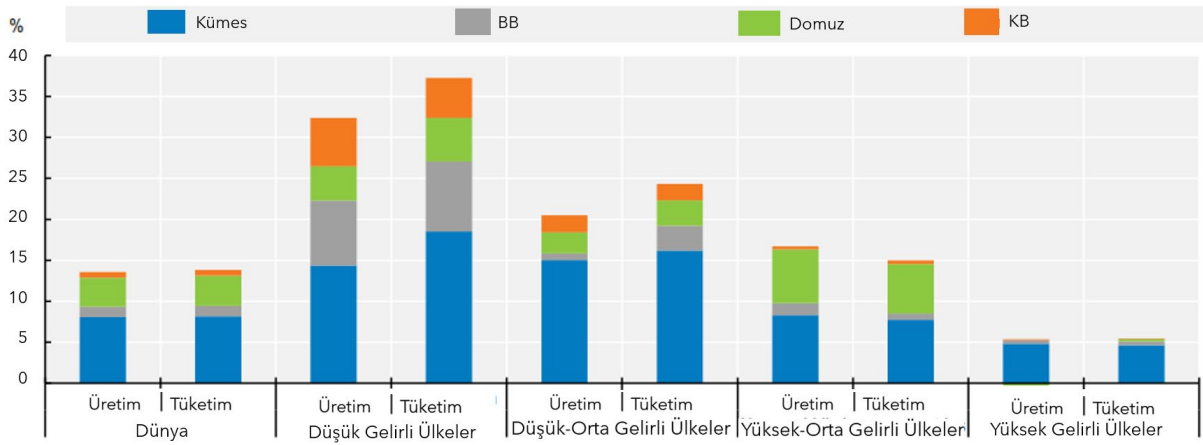
Kırmızı et pazarı büyüklüğünün 2024 yılında küresel düzeyde 884,67 milyar USD olduğu tahmin edilmektedir ve tahmin döneminde (2024-2029) yüzde 1,65 ile büyüyerek 2029 yılına kadar 960,14 milyar USD'ye ulaşması beklenmektedir.

Önümüzdeki on yıl içinde küresel et tüketimindeki büyümenin yüzde 14 oranında gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. 2018-2020 baz dönem ortalamasına kıyasla 2030 yılındaki büyüme, büyük ölçüde gelir ve nüfus artışından kaynaklanmaktadır.

Siğır, domuz, kümes hayvanları ve koyun etinden elde edilen et miktarının 2030 yılına kadar sırasıyla yüzde 5,9, yüzde 13,1, yüzde 17,8 ve yüzde 15,7 olması beklenmektedir. Ancak yüksek gelirli ülkelerde, tüketici tercihlerindeki değişiklikler, yaşlanmanın ve daha yavaş büyüyen nüfusun, kişi başına et tüketiminde bir dengelenme getirmesi ve daha yüksek değerli et tüketimine doğru bir kayma olması beklenmektedir.

Et ürünlerinin küresel payları incelendiğinde siğır eti (yüzde 20), domuz eti (yüzde 34) ve koyun eti (yüzde 5) olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, projeksiyon dönemi boyunca et tüketimindeki genel artışın üçte birinin domuz etinden kaynaklanacağı tahmin edilmektedir. Çin, referans dönemden 2030 yılına kadar domuz eti tüketimindeki artışın yüzde 70'ini oluşturacaktır. Bu faktörler ışığında, kişi başına küresel et tüketiminin 2030 yılına kadar yıllık binde 3 artarak 35,4 kilograma ulaşacağı öngörülmektedir. Bu artışın yarısından fazlası, kişi başına düşen kanatlı eti tüketimindeki artıştan kaynaklanmaktadır.

Şekil 17: Et Üretimi ve Tüketiminde Büyüme, 2021- 2030

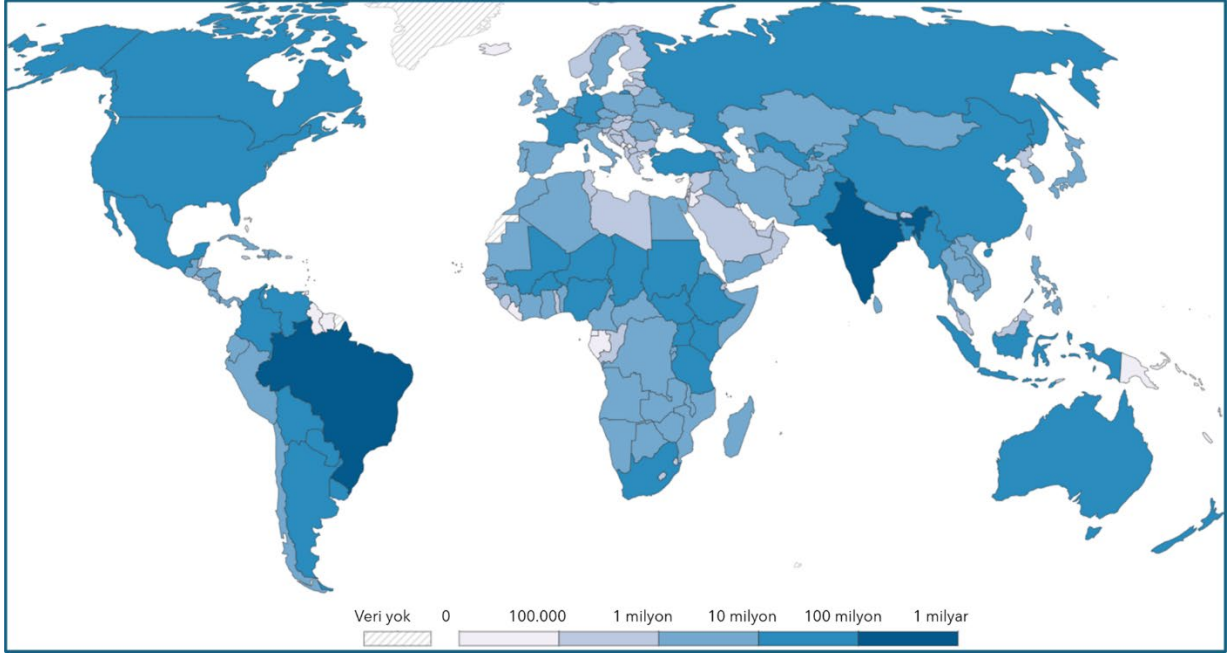


2018 yılındaki kişi başı gelir düzeylerine göre dört gelir grubuna ayrılmıştır: düşük gelir < 1 550 USD, düşük -orta: < 3 895 USD, yüksek-orta: < 13 000 USD, yüksek > 13 000 USD.

Kaynak: OECD/FAO (2021), "OECD-FAO Agricultural Outlook", OECD Agriculture statistics (database), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-dataen> [25]

Tarihsel olarak daha geriye gidildiğinde et üretiminin 1988'den 2018'e kadar geçen 30 yılda ikiye katlandığı, 1960'ların ortalarından bu yana da dört kat arttığı görülmektedir. Et tüketiminin 2050 yılına kadar küresel düzeyde 460 milyon ton ile 570 milyon ton arasında bir rakama ulaşacağı tahmin edilmektedir. 570 milyon ton, 2008 yılına kıyasla iki kat daha fazla et tüketimi anlamına gelmektedir.²² Aşağıda 2024 Haziran itibarıyla dünyadaki BB hayvan varlığının dağılımı gösterilmiştir.

²² <https://www.theworldcounts.com/challenges/foods-and-beverages/world-consumption-of-meat> [26]

Şekil 18: Küresel BB Hayvan Varlığının Dağılımı, 2022²³

Et, diğer tüm gıdalardan çok daha yüksek bir "enerji ayak izine" sahiptir. Et üretmek için mısırdan 75 kat daha fazla enerji harcanmaktadır. Ayrıca Avrupa'daki siğir ve diğer besi hayvanlarına gıda üretmek için AB'nin 7 katı büyüklüğünde bir bitki örtüsü alanı gerekmektedir.

Dünyadaki bitkisel hasadının neredeyse yarısı ile hayvan beslenmektedir. Küresel olarak, sürekli artan soya fasulyesi hasadının yüzde 90'ı hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. 2050 yılına kadar, 10 milyarlık bir dünya nüfusunu beslemek için et tüketiminin azaltılması gerekmektedir.

4.6. Kastamonu İli Et Piyasası

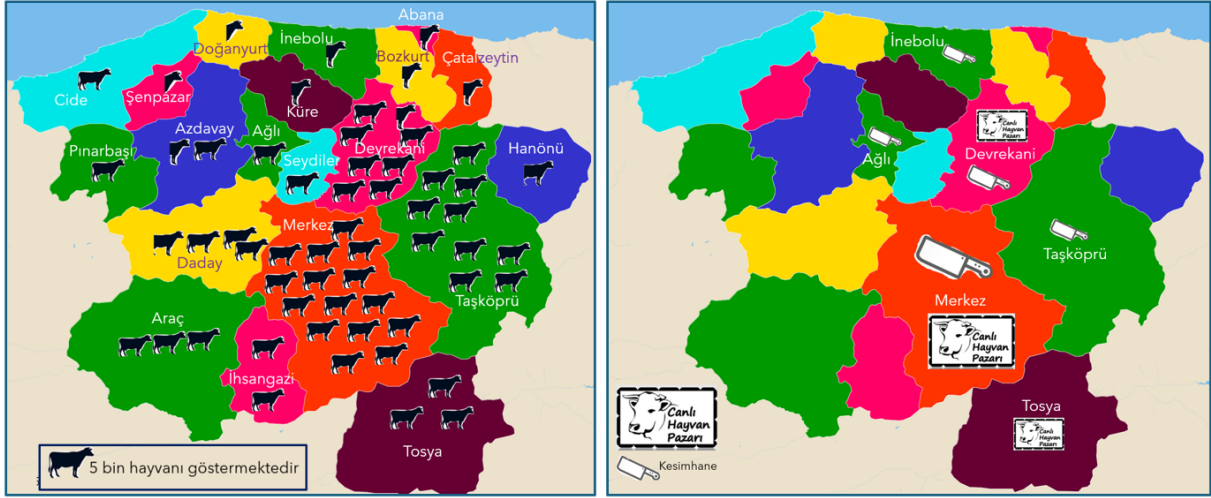
Kastamonu ili BB hayvan yetiştiriciliği konusunda, Kars, Erzurum, Balıkesir Erzurum gibi önde gelen illerden biridir. TR82 Bölgesi'nde kırmızı et pazarlama kanalı besi işletmelerinden başlayarak tüketiciye kadar uzanmaktadır. Besi işletmelerinde yetiştirilen hayvanlar, hayvan pazarlarında veya kendi işletmelerinde doğrudan satılabildiği gibi toptancı veya cepler aracılığıyla kesimhane, kasaplara veya et ve et ürünleri işleyen firmalara da satılabilmektedir. Kastamonu bölgesindeki BB satışlarının çoğunluğu bölge dışına yapılan canlı hayvan satışlarıdır.

Canlı hayvanları bölge dışına götüren büyük et işleme tesisleri kendi kesimlerini kendileri gerçekleştirmektedir. Bu firmaların dışındaki canlı hayvan alıcıları ildeki kasap, il veya il dışından gelen et toptancısı veya az da olsa nihai tüketici ve kesimhane dışında et ticareti yapanlardır. Bu kesimler hayvanı kesimhaneye getirmektedir. Kesimhanelerde kesilen hayvanların birkaç organı hariç tamamı hayvan sahibine soğutulmuş şekilde bir gün sonra teslim edilmekte veya yağsız kesim olarak tabir edilen bağırsak, kelle, ayak, iç yağı ve derileri alınmak suretiyle hayvan sahibine karkas ve diğer kısımları ile verilmektedir.

Kastamonu ilinde Merkez ilçede, Tosya ve Devrekâni ilçesinde olmak üzere 3 hayvan pazarı, özel bir işletme dahil 3 tane belediye işletmesi kesimhane ve merkezde işletmesi özeldir olup belediyeye devredilecek ve 2023 yıl sonu devreden çıkacak olan bir işletme dahil olmak üzere toplam 5 kesimhane mevcuttur.

²³ FAO, <https://ourworldindata.org/grapher/cattle-livestock-count-heads?time=latest> [27]

Şekil 19: Kastamonu İli BB Hayvan Varlığı, Hayvan Pazarları ve Kesimhaneler²⁴



²⁴ Süt, et besi dahil, manda türleri de dahil tüm BB hayvan varlığı 2024 Temmuz itibariyle 272 bindir.

Aşağıda Kastamonu İlindeki Hayvan Pazarlarının kapasitesi ile Kalkınma Ajanslarının Bölgelerindeki kayıtlı hayvan pazarları gösterilmiştir.

Şekil 20: Hayvan Pazarlarının Dağılımı



Yapılan görüşmelerde bölge yetkililerinin tespitine göre, Kastamonu'da kesime gelen, ticareti yapılan hayvanların yüzde 80'inin bölge hayvanıdır. Son 10-15 yıldır damızlıktan doğan buzağı 6- 9 aylıkken pazarda satmak daha popüler hâle gelmiştir. Bu hayvanların yüzde 90'ı et tacirleri yani aracılardan satın alınmaktadır. Satın alınan canlı hayvanlar Türkiye'nin her tarafına gitmektedir. Hayvan Kayıt Sistemi üzerinden bu trafik gözlenebilir.

Fotoğraf 8: Kastamonu'nun Önde Gelen Canlı Hayvan Pazarlarından Görünüm

Aşağıda Kastamonu ilindeki BB et besisi hayvan ticaretinin ilgili kesimleri gösterilmeye çalışılmıştır. Şemada gösterilen "Hayvan Pazarları" Kastamonu ilindeki 3 kayıtlı hayvan pazarı ile Ankara Çubuk, Amasya Suluova ve Sinop Vezirköprü hayvan pazarlarını da içermektedir. Zira Kastamonu ilindeki et tacirleri aynı zamanda bu pazarlardan da hayvan temin etmekte ve/veya Kastamonu besisi/damızlık hayvanlarını bu pazarlarda satabilmektedirler. Özellikle Kurban Bayramlarında Kars ve Erzurum'dan da canlı hayvan Kastamonu iline gelmektedir. Ayrıca Avusturya, Macaristan ve Güney Amerika'dan ithal hayvanlar gelmektedir. Şemada Kastamonu ilindeki hayvan trafiğini sadeleştirerek görmek adına besiciler, hayvan pazarları ve kesimhaneler ile sadece Kastamonu ilindeki besici, pazar ve kesimhanelerin anlaşılması gerektiğini belirtmekte fayda olacaktır.

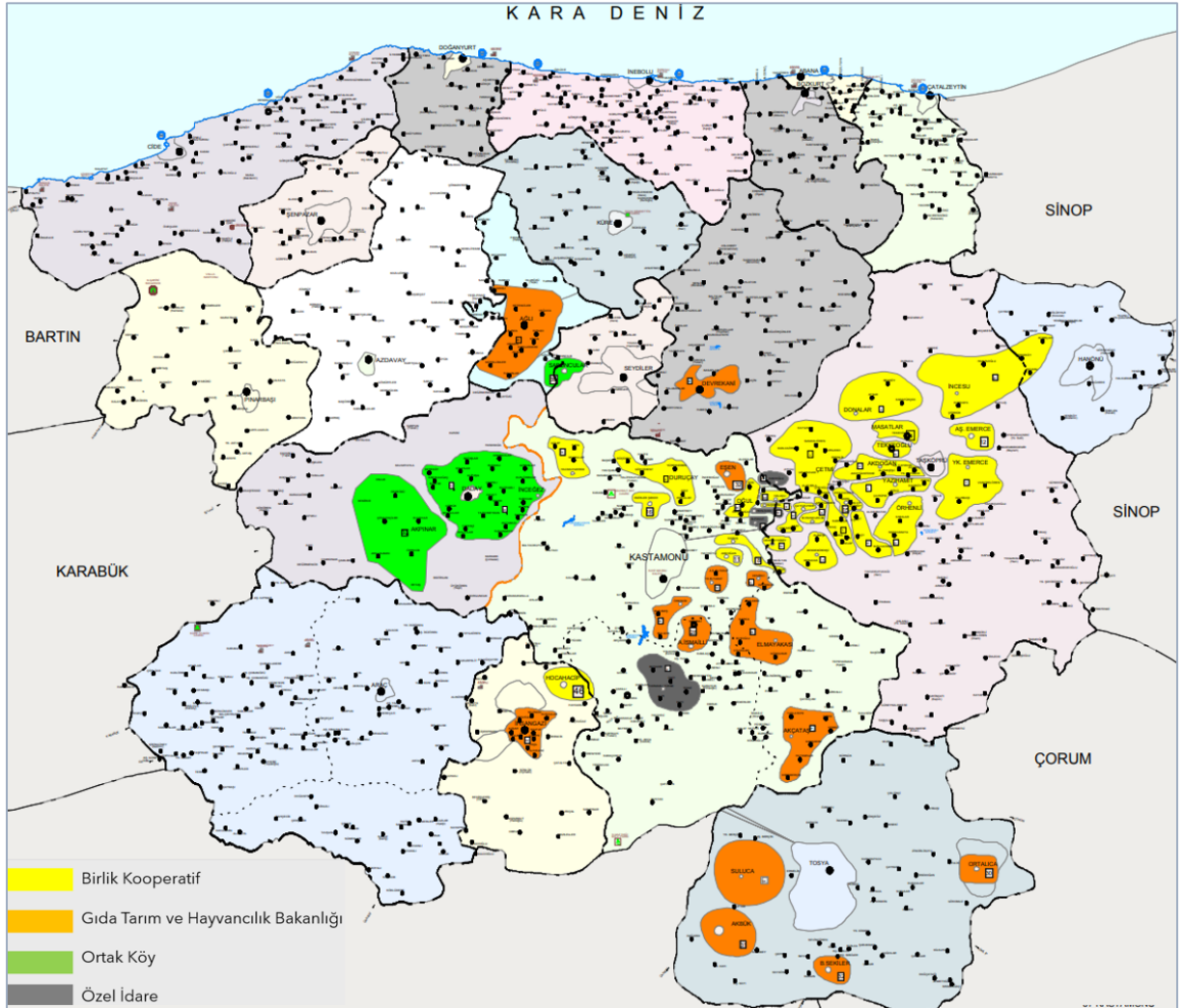
Şema 3: Kastamonu ili BB Besi Hayvan Ticaretini ve İlgili Taraflar

Şemaya ilişkin açıklamalar;

Simental Kastamonu'da çok benimsenmiş ırk yüzde 75 simental kombine bir ırktır. Yüzde 25'i diğer ırklardır. Kastamonu ilinde üretilen damızlık ve et besi sığırlarının kesime gelmiş olanlarının maksimum yüzde 15'inin Kastamonu'da kesilebildiği, kalan kısmının canlı il dışına gönderildiği tahmin edilmektedir.

Güncel BB hayvan varlığına ilişkin kayıtlar ve sahada yapılan görüşmelere dayanılarak Kastamonu ilindeki BB et besi sığırlarının (*ticaretile il dışı, yurt dışı gelenler dahil*) maksimum yüzde 12-13'nün Kastamonu ilinde kesildiği, kalan kısmının (*Yüzde 87- yüzde 88'inin*) il dışına canlı olarak satıldığını düşünülmektedir.

Kırmızı et piyasasını etkileyen unsurlardan biri olan BB süt besiden çıkan erkek sığırlar ve iskartaya çıkmış ineklerin Kastamonu ilindeki lokasyonlarını göstermek adına Köy Kooperatifleri Birliğince oluşturulan Kastamonu genelindeki süt toplama merkezlerinin yerleri ve merkezin hangi kuruma ait olduğu aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Şekil 21: Süt Toplama Merkezleri

Kaynak: Kastamonu Köy Kooperatifleri Birliği [28]



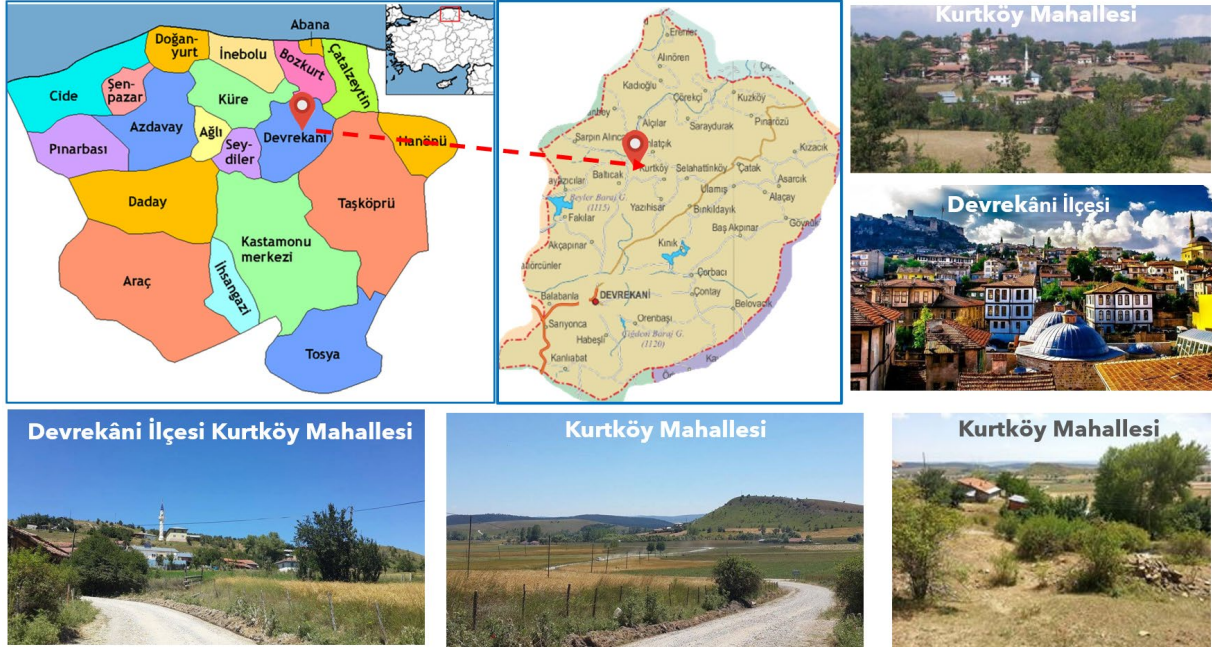
*100 gr ızgara dana eti 217 kalori olup,
26 gr protein yaklaşık 12 gr yağ içerir.
Ağırlığının yaklaşık yüzde 61' sudan oluşur.*

5. YER SEÇİMİ ve ARAZİ MALİYETİ

5.1. Yatırım Yapılacak İlin Sosyal ve Ekonomik Yapısı

Yatırım yeri Kastamonu ili Devrekâni ilçesi Kurtköy Mahallesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Kastamonu, Devrekâni ilçesi; "41.603888 enlem, "33.835207" boylam coğrafi koordinatları arasında yer almaktadır.

Fotoğraf 9: Kastamonu İli Devrekâni İlçesi Kurtköy Mahallesi



Kurtköy mahallesinin yüzölçümü 1.756 km²'dir. Yatırımın planlandığı TDİOSB'nin toplam alanı 1,29 km² olup, eski Devrekâni- Kastamonu karayolu üzerinde yola sınırdır.

Aynı zamanda Devrekâni ilçe merkezi ve Devrekâni-Taşköprü-Sinop karayoluna 4 km uzaklıkta olan TDİOSB yeni İnebolu-Kastamonu transit karayoluna ise 7 km uzaklıktadır. OSB'nin Kastamonu'ya uzaklığı ise 30 km'dir. Yol asfalt kaplama olup köy grup yoludur.

5.1.1. Nüfus ve Göç

Kastamonu ilinin toplam nüfusu 2023 verileri ile 289 bin kişi dolayındadır. Son 24 yılda Kastamonu ilinin 9 ilçesinde nüfus azalmış, 11 ilçesinde nüfus artmıştır. Toplamda il nüfusu, 24 yılda yüzde 7,7 oranında artmıştır. En yüksek oranda nüfus artışı sırasıyla Pınarbaşı, Abana ve İl Merkezinde gerçekleşmiştir. En fazla oranda nüfus kaybeden ilçeler ise sırasıyla Doğan-yurt, Küre ve Daday ilçeleridir. Kastamonu 2023 yılı verilerine göre Türkiye'deki yaşlı nüfus oranı (yüzde 19,5) en yüksek olan, Sinop'tan (Yüzde 20) sonra ikinci ildir. Nüfus verilerine ilişkin detay 3.5. bölümünde verilmiştir.

5.1.2. Büyüme

Türkiye Geneli:

Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYH) 2023 yılında Türkiye genelinde yüzde 4,5 artmıştır. Üretim yöntemine göre cari fiyatlarla GSYH, 2023 yılında bir önceki yıla göre yüzde 75 artarak 26 trilyon 276 milyar 307 milyon TL olmuştur. 2023 yılında kişi başına GSYH 13 bin 110 USD olarak gerçekleşmiştir. Finans ve sigorta faaliyetleri 2023 yılında yüzde 9 artmıştır. GSYH'yi oluşturan faaliyetler incelendiğinde;

2023 yılında bir önceki yıla göre zincirlenmiş hacim endeksi olarak; finans ve sigorta faaliyetleri toplam katma değeri yüzde 9, inşaat yüzde 7,8, hizmetler 6,4, diğer hizmet faaliyetleri yüzde 4,6, kamu yönetimi, eğitim, insan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri yüzde 3,8, gayrimenkul faaliyetleri yüzde 2,7, bilgi ve iletişim faaliyetleri yüzde 1,3, mesleki, idari ve destek hizmet faaliyetleri yüzde 1,2 ve sanayi binde 8 artmış olup tarım sektörü ise binde 2 azalmıştır.

Kastamonu İli:

Kastamonu ilinde kişi başına GSYH değeri 2018-2022 yılları arasında yüzde 10 artmıştır. Bununla birlikte Kastamonu ili kişi başı GSYH değerleri Türkiye ortalamasının yüzde 25 ile yüzde 38 oranında daha gerisindedir.²⁵

Tablo 27: Kastamonu İli ve Türkiye Geneli Kişi Başı GSYH Değeri USD

Yıllar	2018	2019	2020	2021	2022
Kişi Başı G SYH (USD) Kastamonu	7.093	6.822	6.892	7.472	7.800
Kişi Başı G SYH (USD) Türkiye	9.799	9.207	8.600	9.601	10.659

Türkiye geneli ile karşılaştırdığımızda; Kastamonu İlinde Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık Sektörünün payının Türkiye ortalamasının oldukça üzerinde olduğu görülmektedir. Buna karşın, sanayi ve hizmetler sektörlerinin payı görece daha düşüktür.

Kastamonu ilindeki 2018-2022 yılları arasındaki girişim sayıları incelendiğinde, girişim sayısının yaklaşık yüzde 13 arttığı görülmektedir. En fazla girişim 2022 yılında, motorlu taşıt araçlarının satış, bakım hizmetlerinde, ulaştırma ve depolamada ve üçüncü sırada ise imalat sektöründe olmuştur.

²⁵ Kaynak: TÜİK

Tablo 28: Kastamonu İli Girişim Sayıları

Girişim Sayıları	2018	2019	2020	2021	2022
Toplam Girişim Sayısı	17.535	17.986	18.472	19.199	19.824
Tarım, Orman ve Balıkçılık	404	418	447	468	513
Madencilik	36	36	32	37	43
İmalat	1.993	1.997	2.017	2.171	2.237
Elektrik Gaz İklimlendirme	4	4	4	4	6
Su Temini, Kanalizasyon, Atık Yönetimi	15	12	9	13	13
İnşaat	1.133	1.114	1.255	1.343	1.394
Motorlu Taşıt	5.525	5.722	5.948	6.309	6.530
Ulaştırma ve Depolama	3.439	3.425	3.408	3.454	3.484
Konaklama ve Yiyecek	1.709	1.753	1.748	1.718	1.746
Bilgi ve İletişim	73	66	75	87	109
Finans Sigorta	93	87	87	87	89
Gayrimenkul	154	158	156	144	137
Mesleki Bilimsel Teknik	647	671	696	726	790
İdari ve Destek Hizmetler	152	149	160	168	164
Eğitim	50	54	57	67	78
Sağlık Sosyal Hizmet	74	67	74	82	93
Kültür, Eğlence Spor	214	258	271	272	305
Diğer	1.820	1.995	2.028	2.049	2.093

Kastamonu İlinde, girişim sayısı 2010-2021 döneminde yaklaşık yüzde 15 artarken, yaklaşık yüzde 33 artış oranına sahip Türkiye genelinin gerisinde kalmıştır. Kaynak: TÜİK

5.1.3. Dış Ticaret

2023 yılında Kastamonu ilinde ithalat da ihracat da bir önceki yıla oranla çarpıcı biçimde azalmıştır. İhracattaki azalma yüzde 45, ithalattaki azalma yüzde 37 dolayındadır. Buna karşın dış ticaret fazlası söz konusudur. Türkiye genelinde ithalat binde 5 azalırken ihracat binde 5 oranında artmıştır. Türkiye genelinde ihracatın ithalatı karşılama oranı 2022 yılında yüzde 70, 2023 yılında ise yüzde 71 olmuştur.

Tablo 29: Kastamonu İli İhracat ve İthalat Rakamları

Bin USD				
İhracat	2022	2023	2024 (6Ay)	2023-2023 Değişim %
Türkiye	254.169.748	255.627.429	126.277.540	0,57
Kastamonu (Faaliyet İline Göre)	134.735	139.644	66.812	3,64
Kastamonu	328.571	182.115	133.095	-44,57
İthalat	2022	2023	2024 (6Ay)	2023-2023 Değişim %
Türkiye	363.710.575	361.966.913	168.868.623	-0,5
Kastamonu	241.755	152.558	57.789	-36,9

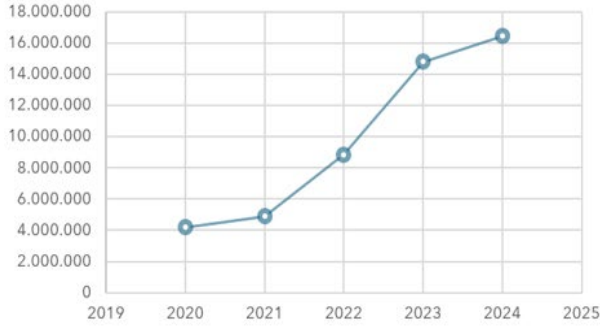
Kaynak: TÜİK

5.1.4. Sektörel Kredi Kullanımı ve Karşılıksız Çek Durumu

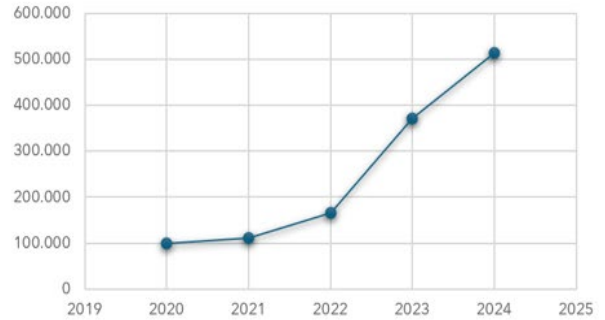
2024 yılının ilk 6 aylık diliminde Kastamonu ilinde tüm sektörlerde kullanılan kredi miktarları aşağıda verilmiştir. Kastamonu ilindeki 2024 yılı ilk yarısındaki takipteki alacakların toplam nakdi kredileri oranı binde 8 dolayındadır.

Tablo 30: Kastamonu İli Sektörel Kredi Kullanım Durumu, Bin TL²⁶

Kamu Kredileri



Kalkınma ve Yatırım Kredileri



²⁶ Kaynak: BDDK [29]

Kastamonu ilinde yerli özel krediler hariç diğer krediler 2023 yılında 2020 yılına oranla yüzde 220'nin üzerinde artmıştır. Aşağıda Kastamonu ilinin krediler ve alacaklar gösterilmiştir.

Tablo 31: Son 4 Yılda Kastamonu İlindeki Kredi Kullanımı ve Takipteki Alacakların Durumu

Dönem	Sektör	Toplam Nakdi	Nakdi	Takipteki Alacaklar	Gayri Nakdi Krediler	Dönem	Sektör	Toplam Nakdi	Nakdi	Takipteki Alacaklar	Gayri Nakdi Krediler
		Kredi	Krediler					Kredi	Krediler		
2020	Sektör	8.866.112	8.658.429	207.683	456.856	2023	Sektör	28.948.045	28.751.464	196.581	5.046.312
	Mevduat	8.558.722	8.358.360	200.362	394.780		Mevduat	27.896.648	27.715.799	180.885	4.753.738
	Kalkınma ve Yatırım	98.414	97.970	444	24.524		Kalkınma ve Yatırım	371.368	371.368	0	128.909
	Katılım	208.976	202.099	6.877	37.552		Katılım	679.993	664.297	15.696	163.665
	Yabancı	2.680.002	2.622.653	57.349	117.682		Yabancı	8.745.533	8.671.099	74.434	1.277.309
	Kamu	4.195.742	4.118.404	77.338	218.277		Kamu	14.821.594	14.755.123	66.471	3.327.777
	Yerli Özel	1.990.368	1.917.372	72.996	120.897		Yerli Özel	5.380.918	5.325.242	55.676	441.226
2021	Sektör	10.432.044	10.208.691	223.353	1.161.199	2024 ilk 6 ay	Sektör	33.013.366	32.752.472	260.894	6.636.320
	Mevduat	10.076.594	9.874.225	202.369	1.075.138		Mevduat	31.675.865	31.433.295	242.570	6.234.457
	Kalkınma ve Yatırım	110.781	108.503	2.278	40.140		Kalkınma ve Yatırım	513.107	513.107	0	95.051
	Katılım	244.669	225.963	18.706	45.921		Katılım	824.394	806.070	18.324	306.812
	Yabancı	3.454.424	3.385.740	68.684	459.999		Yabancı	9.578.746	9.470.203	108.543	1.498.915
	Kamu	4.885.595	4.801.528	84.067	333.474		Kamu	16.458.042	16.386.097	71.945	4.621.210
	Yerli Özel	2.092.025	2.021.423	70.602	367.726		Yerli Özel	6.976.578	6.896.172	80.406	516.195
2022	Sektör	18.117.721	17.923.756	193.965	3.646.694						
	Mevduat	17.532.091	17.354.715	177.376	3.519.714						
	Kalkınma ve Yatırım	165.806	163.802	2.004	44.487						
	Katılım	419.824	405.239	14.585	82.493						
	Yabancı	6.002.030	5.945.601	56.429	700.558						
	Kamu	8.871.092	8.789.181	81.911	2.646.305						
	Yerli Özel	3.244.599	3.188.974	55.625	299.831						

Takipteki alacakların toplam nakit kredilere oranı 2020 ve 2021 yıllarında yaklaşık yüzde 2, 2023 yılında binde 7, 2024'ün ilk yarısında binde 8 dolayındadır. Kastamonu ilindeki karşılıksız çek durumu aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 32: Kastamonu İli Karşılıksız Çek Durumu

Dönem	2020	2021	2022	2023	2024 ilk 6 ay
Karşılıksız Çek Sayısı	368	153	181	121	291
Karşılıksız Çek Tutarı (Bin TL)	18.888	10.331	72.710	85.683	91.682

Kaynak: TBB Risk Merkezi, <https://www.riskmerkezi.org/tr/istatistikler/23> [30]

5.1.5. İstihdam

Türkiye genelinde işsizlik oranı 2023 yılında yüzde 9,4 seviyesinde gerçekleşmiştir. Onbeş ve daha yukarı yaştaki kişilerde işsiz sayısı 2023 yılında bir önceki yıla göre 318 bin kişi azalarak 3 milyon 264 bin kişi olmuştur. İşsizlik oranı ise 1,0 puan azalarak yüzde 9,4 seviyesinde gerçekleşmiştir.

Türkiye genelinde istihdam oranı, 2023 yılında yüzde 48,3 olmuştur. İstihdam edilenlerin sayısı 2023 yılında bir önceki yıla göre 880 bin kişi artarak 31 milyon 632 bin kişi, istihdam oranı ise 0,8 puan artarak yüzde 48,3 olmuştur. Bu oran erkeklerde yüzde 65,7 iken kadınlarda yüzde 31,3 olarak, işgücüne katılma oranı yüzde 53,3 olarak gerçekleşmiştir. İşgücü 2023 yılında bir önceki yıla göre 562 bin kişi artarak 34 milyon 896 bin kişi, işgücüne katılma oranı ise 0,2 puan artarak yüzde 53,3 olarak gerçekleşmiştir.

İşgücüne katılma oranı erkeklerde yüzde 71,2, kadınlarda ise yüzde 35,8 olmuştur. Genç nüfusta işsizlik oranı yüzde 17,4 olmuştur. 15-24 yaş grubunu kapsayan genç nüfusta işsizlik oranı 2023 yılında bir önceki yıla göre 2,0 puan azalarak yüzde 17,4 olmuştur.

İstihdam edilenlerin yüzde 14,8'i tarım, yüzde 21,2'si sanayi, yüzde 6,3'ü inşaat, yüzde 57,6'sı ise hizmet sektöründe yer almıştır. Bir önceki yıl ile karşılaştırıldığında hizmet sektörünün istihdam edilenler içindeki payı 1,1 puan, inşaat sektörünün payı 0,3 puan artarken, tarım sektörünün payı 1,0 puan, sanayi sektörünün payı ise 0,5 puan azalmıştır.

Şekil 22: İstihdamın Sektörel Dağılımı, (%), 2022, 2023



2023 yılında 4 milyon 695 bin kişi tarım sektöründe, 6 milyon 711 bin kişi sanayi sektöründe, 1 milyon 997 bin kişi inşaat sektöründe, 18 milyon 230 bin kişi hizmet sektöründe istihdam edilmiştir. Bir önceki yıl ile karşılaştırıldığında istihdam edilenlerin sayısı tarım sektöründe 171 bin kişi azalırken, sanayi

sektöründe 48 bin, inşaat sektöründe 151 bin, hizmet sektöründe 852 bin kişi artmıştır.²⁷ Kastamonu ilindeki ve Türkiye genelindeki istihdam durumu aşağıda verilmiştir.

Tablo 33: Kastamonu ve Türkiye İşgücü İstatistikleri

İş Gücü İstatistikleri	Kastamonu		Türkiye	
	2022	2023	2022	2023
İş Gücüne Katılma Oranı	55,80%	53,90%	53,10%	53,30%
İstihdam Oranı	52,80%	51,20%	47,50%	48,30%
İşsizlik Oranı	5,30%	4,90%	10,40%	9,40%

Buna göre Kastamonu ilinde 2023 yılında işgücüne katılma oranı bir önceki yıla oranla yüzde 2 oranında, istihdam oranı yüzde 1,6 oranında, işsizlik oranı da binde 4 oranında düşmüştür. Bununla birlikte Kastamonu ilindeki işgücüne katılma ve istihdam oranı Türkiye ortalamasının üstünde, işsizlik oranı ise epeyce altındadır.

Ülkemizde, 4A zorunlu sigortalı istihdam eden işyerleri çalışan sayısına göre değerlendirildiğinde 1 ila 9 çalışanı olan işyerlerinin yoğun bir şekilde bulunduğu tespit edilmiştir.

Kastamonu ilinde 2023 yılı ekim dönemi SGK verilerine göre zorunlu 4A sigortalı istihdam eden işyeri sayısı 8 bin 598'dir. Bu işyerlerinde toplam 56 bin 806 kişi, 4A sigortalı çalışan olarak istihdam edilmektedir. 1 ila 9 arası çalışanı olan işyerlerinin ilimizdeki oranı yüzde 88,5 düzeyindedir.

Kastamonu ilinde 100 ve üzeri çalışanı olan işyeri sayısı 69 iken bu işyerlerinde toplam 14 bin 631 çalışan istihdam edilmektedir.

Tablo 34: Kastamonu İli İş Piyasası Göstergeleri, 2023

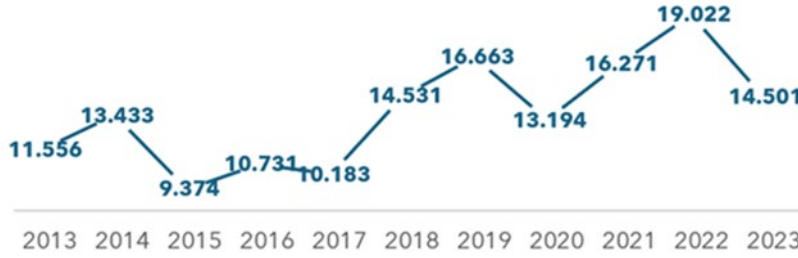
İş Piyasası Göstergeleri	Sayı/TL	İş Yeri Çalışan Sayısı	İş Yeri Sayısı	Sigortalı Sayısı	Yıllar	Kayıtlı İşsiz Sayısı
İş Yeri Sayısı	8.598	1 kişi	3.492	3.492	2013	11.556
Kamu	599	2-3 kişi	2.290	5.378	2014	13.433
Özel	7.999	4-6 kişi	1.316	6.233	2015	9.374
Sigortalı Sayısı	56.806	7-9 kişi	508	3.980	2016	10.731
Kamu	11.475	10-19 kişi	513	6.911	2017	10.183
Özel	45.331	20-29 kişi	163	3.891	2018	14.531
Erkek	38.380	30-49 kişi	150	5.763	2019	16.663
Kadın	18.426	50-99 kişi	97	6.527	2020	13.194
Ortalama Aylık Kazanç	19.319	100-249 kişi	52	7.898	2021	16.271
Kamu	27.815	250-499 kişi	14	4.778	2022	19.022
Özel	17.018	500-749 kişi	2	1.101	2023	14.501
Erkek	20.630	750-999 kişi	1	854		
Kadın	16.548	Toplam	8.598	56.806		

Kastamonu ilinde 2023 yılı ekim ayı itibarıyla bildirim yapılmış 4A zorunlu sigortalı sayısı toplam 56.806 kişi iken kadın sigortalı sayısı 18 bin 426 kişidir. İlimizde kamuda istihdam edilen 4A zorunlu sigortalı oranı yüzde 20,2 iken özel sektörün payı yüzde 79,8 seviyesindedir. 4A zorunlu sigortalıların sigorta

²⁷ SGK Kayıtları [31]

primine esas aylık ortalama kazancı 19.319 TL'dir. Kastamonu ilinde 2023 yılı ekim ayı itibarıyla erkek sigortalıların ortalama kazancı kadın sigortalıların kazancından yüksektir. Aşağıda Kastamonu ilindeki kayıtlı işsiz sayıları gösterilmiştir.

Şekil 23: Kastamonu Kayıtlı İşsiz Sayısı



2023 yılı sonu itibarıyla Kastamonu ilindeki kayıtlı işsizlerin sayısı 14 bin 501 iken bu kişilerin içinde kadınların oranı yüzde 54,8; 18-24 yaş arası gençlerin oranı ise yüzde 22 seviyesindedir.

Kastamonu ilinde mesleklere göre kayıtlı işsiz sayıları incelendiğinde en fazla kayıtlı işsiz olduğu mesleklerin başında temizlik görevlisi mesleği yer almakta olup bu meslekte Kastamonu ilinde Kuruma kayıtlı 3 bin 236 işsiz bulunmaktadır. Bu mesleğin ilimizdeki toplam kayıtlı işsizler içerisindeki payı yüzde 22,3 seviyesindedir. Bu mesleği sırasıyla beden işçisi, konfeksiyon işçisi, satış danışmanı /uzmanı ile özel güvenlik görevlisi (silahsız) meslekleri takip etmektedir.

5.1.6. Sanayi ve OSB'ler

Kastamonu ilinde 4 adet OSB, 24 adet KSS bulunmaktadır.

Tablo 35: Kastamonu OSB'ler

	Kastamonu OSB	Tosya OSB	Seydiler OSB	Taşköprü OSB
Parsel Sayısı	37	39	43	57
Üretime Geçen	35	31	19	2
Alan (Hektar)	122,5	63	105	45,38
İstihdam	2200	1865	600	16
Sanayi Parsel Sayısı	58	39	43	22
İnşaat Halindeki Parsel Sayısı	0	6	11	10
Proje Aşamasındaki Parsel Sayısı	0	1	9	9
Doluluk Oranı	100%	95%	95%	95%

Kaynak: <https://www.kastabil.gov.tr/veritablolari/kastamonu/sanayi/osb-ocak-2024-durumu> [32]

Aşağıda Kastamonu ilindeki KSS'lerine ilişkin bilgi verilmiştir.

Tablo 36: Kastamonu KSS'leri

KSS Adı	Toplam İşyeri	Boş İşyeri	Dolu İşyeri	Doluluk Oranı %	İstihdam	İşyeri Kaplı Alan m ²
1 Kastamonu Eski KSS.	649	0	649	100,00%	750	30
2 Araç KSS Yapı Koop.	102	2	100	99,96%	115	80
3 Devrekani KSS Yapı Koop.	104	22	82	85,28%	160	120
4 Orsey Seydiler KSS Yapı Koop.	32	2	30	93,75%	140	180

	KSS Adı	Toplam İşyeri	Boş İşyeri	Dolu İşyeri	Doluluk Oranı %	İstihdam	İşyeri Kaplı Alan m²
5	Abana KSS Yapı Koop.	40	5	35	87,50%	48	60- 120
6	Alatarla Köyü KSS Yapı Koop.	22	1	21	95,45%	25	150
7	Azdavay KSS Yapı Koop.	24	1	23	95,83%	36	96
8	Bozkurt KSS Yapı Koop.	52	1	51	98,08%	87	150
9	Çatalzeytin KSS Yapı Koop.	44	0	44	100,00%	63	150
10	İhsangazi KSS Yapı Koop.	20	1	19	95,00%	28	100
11	İnebolu KSS Yapı Koop.	24	0	24	100,00%	30	80- 120
12	Suluca KSS Yapı Koop.	11	0	11	100,00%	17	100
13	Kastamonu Kuzeykent Yeni KSS. Yapı Koop.	334	0	334	100,00%	410	250
14	Ağlı Toplu İşyeri KSS Yapı Koop.	20	0	20	100,00%	23	100
15	Hanönü KSS.	10	0	10	100,00%	17	50
16	Daday KSS	100	5	95	95,00%	120	50
17	Cide Toplu İşyeri Yapı Koop.	90	0	90	100,00%	130	90
18	Pınarbaşı Belediye Başk. KSS.	20	0	20	100,00%	29	115
19	Tosya Yeni KSS (Mutaflar Çarşısı)	102	0	102	100,00%	180	135
20	Tosya Ağaç İşleri KSS Yapı Koop.	102	2	100	98,04%	195	50
21	Tosya Dokumacılar KSS Yapı Koop.	21	1	20	95,23%	160	300
22	Tosya Madeni Eşya İmalcileri KSS.	170	3	167	98,23%	230	65
23	Tosya Marangozlar KSS	50	0	50	100,00%	83	250
24	Taşköprü KSS. Yapı Koop.	128	2	126	98,43%	190	120

Kaynak: <https://www.kastabil.gov.tr/veritablolari/kastamonu> [33]

Kastamonu ilindeki sanayi kolları ve çalışan sayıları aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 37: Kastamonu Sanayi Kolları ve Çalışan Sayıları

Sektörler	İşletme Sayısı	Çalışan Sayısı
Gıda İçki İmalatı	170	1.794
Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri İmalatı	84	6.186
Orman Ürünleri ve Mobilya İmalatı	356	4.293
Kâğıt, Kâğıt Ürünleri ve Basım İmalatı	5	130
Kimya, Petrol, Kömür, Kauçuk ve Plastik Ürünlerin İmalatı	39	329
Taş ve Toprağa Dayalı İmalat Sanayi	79	1.117
Metal Eşya, Makine, Teçhizat, Ulaştırma Aracı, İlmi ve Mesleki Ölçme Aleti İmalatı	99	1.016
Diğer İmalat Sanayi (Maden)	36	2.172

Yukarıda verilen sanayi kollarındaki işyeri ve çalışan sayılarının ilçeler bazındaki dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 38: İlçeler Bazında İşletmeler ve Çalışan Sayıları, 2023

İlçeler	İşletme Sayısı	Çalışan Sayısı	İlçeler	İşletme Sayısı	Çalışan Sayısı
Abana	17	103	Hanönü	4	872
Ağlı	8	73	İhsangazi	10	275
Araç	16	495	İnebolu	31	437
Azdavay	13	146	Küre	9	791
Bozkurt	35	225	Merkez	255	6.557
Cide	20	182	Pınarbaşı	10	225
Çatalzeytin	9	139	Seydiler	29	665
Daday	14	118	Şenpazar	1	6
Devrekâni	43	414	Taşköprü	48	704
Doğanyurt	1	60	Tosya	295	3.345

5.1.7. Tarım

Kastamonu ilindeki tarımsal üretimin dökümü aşağıda verilmiştir. Kastamonu ili sarımsak ve kenevir üretiminde Türkiye’de birinci sıradadır.

Tablo 39: Kastamonu İli Bitkisel Üretim Verileri,2022

Ürün Adı	Alan (ha)	Üretim (ton)	Türkiye Üretimi (ton)	Türkiye Üretimine Oranı (%)	Türkiye Sıralaması
Sarımsak	2.934	33.168	116.840	28,39	1
Kenevir (Lif)	221	450	1.150	39,13	1
Kestane	325	3.122	76.045	4,11	7
Fındık	7.747	6.922	665.000	1,04	10
Çeltik	1.160	8.645	980.000	0,88	11
Şeker Pancarı	3.837	227.777	23.025.738	0,99	17
Ceviz	1.064	5.527	286.706	1,93	19
Patates	1	19.831	5.200.000	0,38	29
Meyve	2.532	27.477	22.558.017	0,12	31
Yem Bitkileri	41.840	607.802	59.709.893	1,02	32
Arpa	18.837	34.498	7.700.000	0,45	46
Buğday	45.655	93.961	16.500.000	0,57	47
Toplam	126.153	1.069.180	136.819.389		

Kaynak: TÜİK

Kastamonu ilinde 2018-2022 yılları arasında nüfus yüzde 3 artmasına rağmen tarım alanlarının miktarı yaklaşık yüzde 4, örtü altı tarım alanları yüzde 34 oranında azalmıştır.

Tablo 40: Kastamonu İli Tarım Alanlarının Durumu, Da

Yıllar	2018	2019	2020	2021	2022
Tarım Alanı (Da)	1.457.170	1.472.891	1.401.994	1.452.285	1.394.305
Örtü Altı Tarımı (Da)	380	361	361	364	249
Nüfus	379.405	376.377	375.592	378.115	388.990

Kastamonu ili topraklarının yarısından fazlası ormandır. Aşağıda 2023 itibarıyla orman alanları verilmiştir.

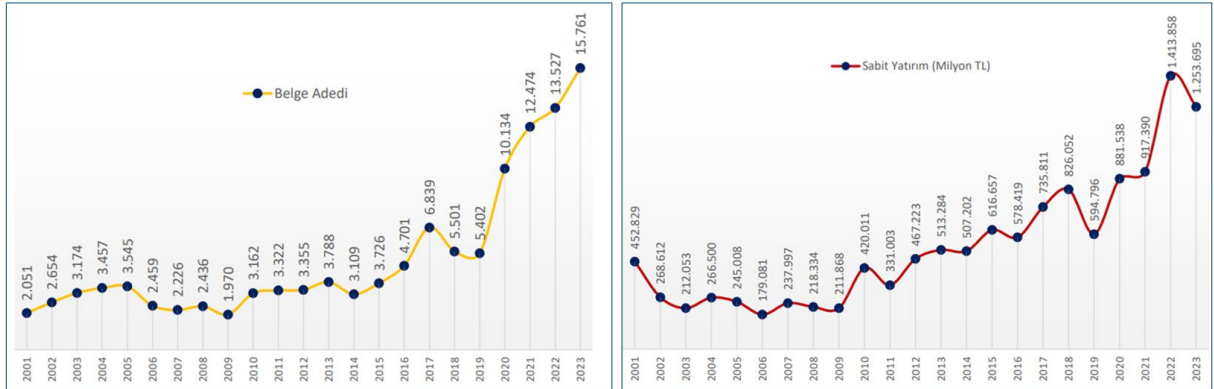
Tablo 41: Orman Varlığı ve Arazi Dağılımı, 2023

Orman Varlığı	Alan (Ha)	Oran (%)	Arazi Dağılımı	Oranı (%)	Tarım Arazisinin Vafı	Oranı (%)
Verimli Orman	693.322	79	Tarım Alanı	25	Tarla	35,93
Boşluklu Orman	180.329	21	Çayır Mera	2	Sebze	1,63
Toplam Orman Alanı	873.651	66	Ormanlık Alan	66	Meyve	3,66
Ormansız Açık Alan	446.910	34	Diğer	7	Nadas	4,33
Genel Alan	1.320.561	100	TOPLAM	100	Kullanılmayan Tarım Alanı	54,44

Kaynak: Kastamonu Tarım İl Müdürlüğü

5.1.8. Yatırım Teşvik Durumu

Türkiye genelinde düzenlenen yatırım teşvik belgesi sayısı 2023 yılı sonunda, bir önceki yıla göre yüzde 16,5 oranında artarken, sabit yatırım tutarı yüzde 11,3 oranında azalmıştır.

Şekil 24: Yatırım Teşvik Belgelerinin Sayısı ve Sabit Yatırım Tutarları (Milyon TL)

Türkiye genelinde 2023 yılında alınan 1301 adet teşvik belgesinin 5 tanesi Kastamonu ilinde gerçekleştirilecek yatırımlar için alınmıştır. Kastamonu ilindeki teşvik belgelerinin durumu ise aşağıda verilmiştir.

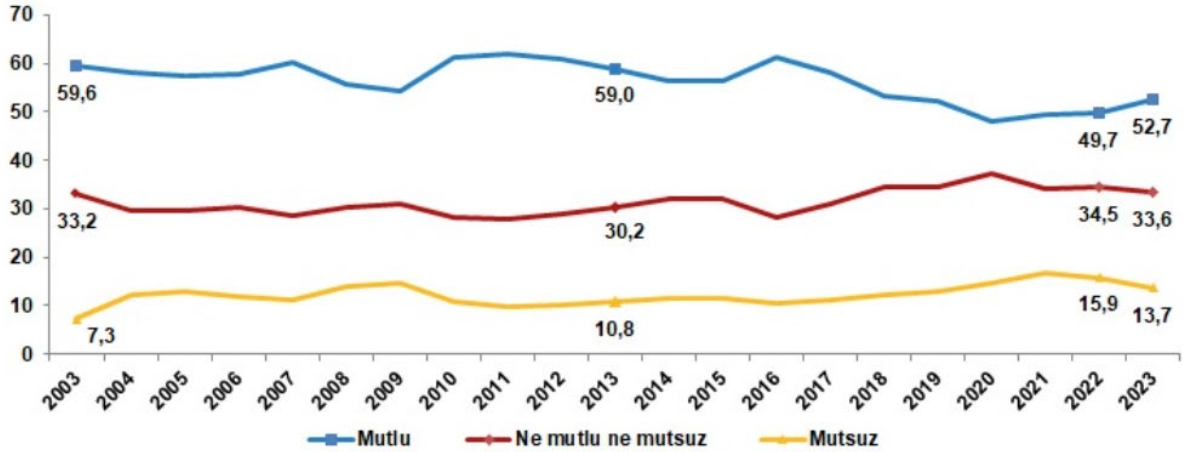
Tablo 42: Kastamonu İli Teşvik Belgelerinin Dökümü, 2023

Sıra No	144	247	984	1020	1203
Yatırım Yeri	Ağlı	Seydiler	Seydiler	Merkez	Merkez
Sermaye Türü	Yerli Sermaye				
Konusu	İmalat-Kereste	İmalat- Ağaçtan Yapılan Ambalaj	GES Elektrik Üretimi	Hibrit GES Elektrik Üretimi	Kimyasal Ürün İmalatı
Cinsi	Komple Yeni Yatırım				Tevsi
Toplam Kapasitesi	21.600 m ³ /Yıl	600.000 Adet/Yıl	0,38 MW	11,48 MW	6.250 Kg/Yıl
Yatırım Tutarı (Bin TL)	15.450	117.253	7.334	206.553	18.080
Makine Teçhizat (Bin TL)	-	-	-	-	166
İstihdam	5	30	1	3	10

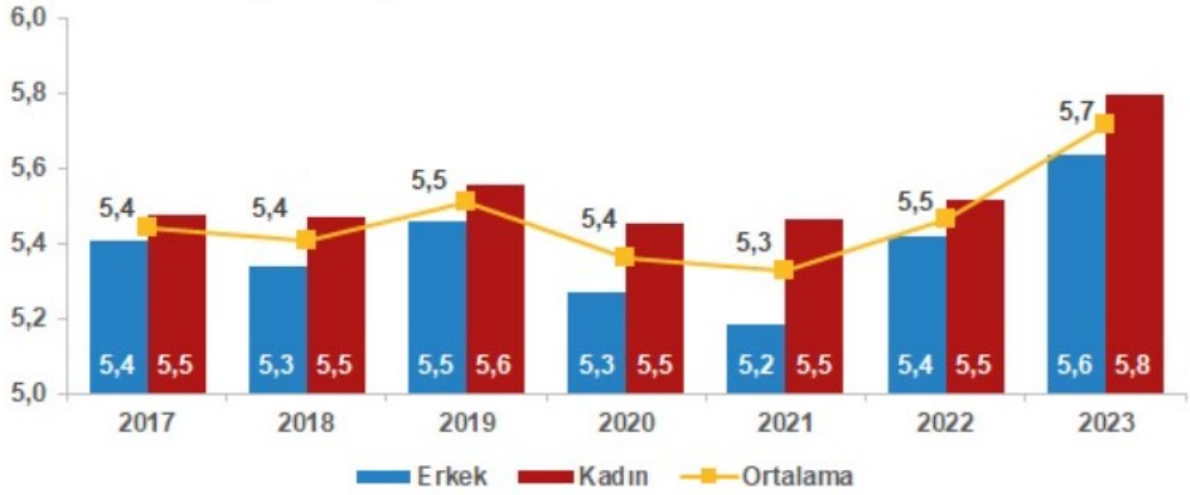
5.1.9. Yaşam Memnuniyeti

Yaşam memnuniyeti araştırması sonuçlarına göre, mutlu olduğunu beyan eden 18 ve üzeri yaşta bireylerin oranı, 2022 yılında yüzde 49,7 iken 2023 yılında 3,0 puan artarak yüzde 52,7 olmuştur. Mutsuz olduğunu beyan eden bireylerin oranı ise 2022 yılında yüzde 15,9 iken 2023 yılında 2,2 puan azalarak yüzde 13,7 olarak gerçekleşmiştir.

Şekil 25: Genel Mutluluk Düzeyi



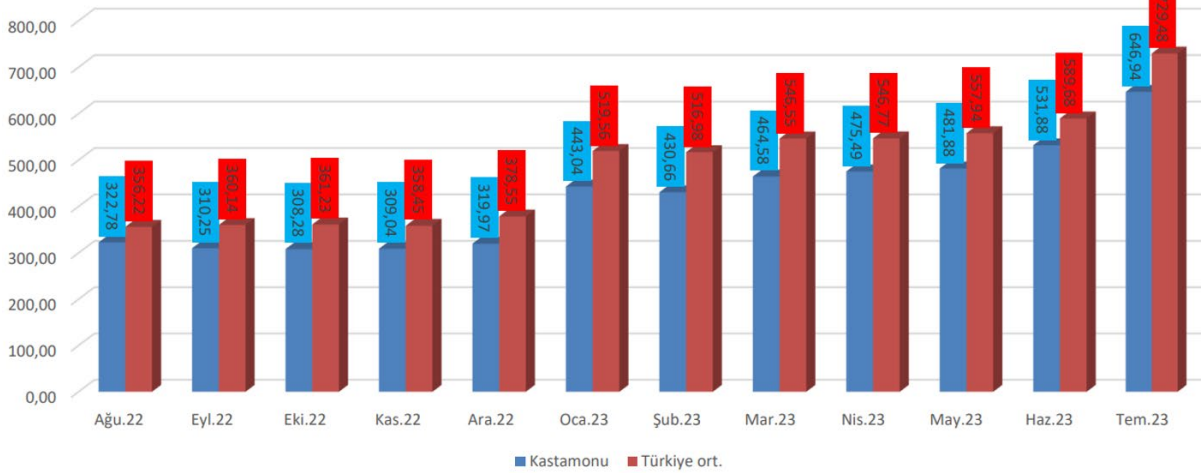
Bireylerin ortalama yaşam memnuniyet düzeyi 2022 yılında toplam 6 üzerinden 5,5 hesaplanırken 2023 yılında 0,2 puan artış ile 5,7 olmuştur. Erkeklerde ortalama yaşam memnuniyet düzeyi 2023 yılında 5,6, kadınlarda ise 5,8 olmuştur.

Şekil 26: Yaşam Memnuniyet Düzeyi

2023 yılı iller bazında yaşam memnuniyeti anketi henüz yayınlanmamıştır. Bununla birlikte 2016'da yapılan TÜİK illerde yaşam endeksi sıralamasına göre Kastamonu İli 36. sırada, Çankırı 22. sırada ve Sinop 11. sırada yer almaktadır.²⁸

5.1.10. Ortalama Günlük Kazanç ve Yoksulluk Oranı

Kastamonu İlinde, ortalama günlük kazanç düzeyi Türkiye ortalamasının altında kalmasına karşın, genel olarak artış eğiliminde olmuştur. Örneğin Ağustos/2022'de 322,78 TL. iken, Temmuz/2023'de 646,94 TL.'ye yükselmiştir. Aynı dönemde Türkiye genelinde bu rakamlar 356,22 TL. ve 729,48 TL. olarak gerçekleşmiştir. Fakat aynı dönem artış oranı Türkiye geneli yaklaşık yüzde 105 iken, Kastamonu ilinde yüzde 100 düzeyinde kalmıştır.

Şekil 27: Ortalama Günlük Kazanç TL

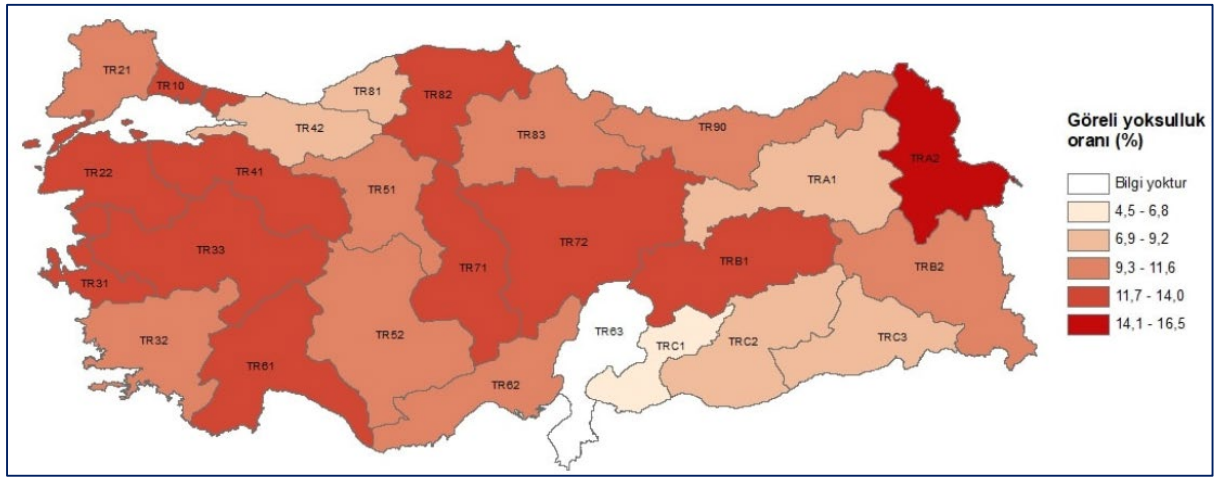
²⁸ Bir Refah Göstergesi Olan "Yaşam Endeksi" Bağlamında TR82 Bölgesinin Analizi, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fak. Dergisi Eylül 2016, Sayı:14 [34]

Toplumun genel düzeyine göre belirli bir sınırın altında gelire sahip olan bireyler görelî anlamda yoksul sayılmaktadır. Eşdeğer hane halkı kullanılabilir fert medyan gelirinin yüzde 50'si dikkate alınarak belirlenen yoksulluk sınırına göre, yoksulluk oranı 2023 yılında 0,5 puan azalarak yüzde 13,9 olmuştur.

Medyan gelirin yüzde 60'ı dikkate alınarak belirlenen yoksulluk sınırına göre hesaplanan yoksulluk oranı ise son yılda 0,1 puan artarak yüzde 21,7 olarak gerçekleşmiştir.

İBBS 2. Düzey bölgelerinin her biri için eşdeğer hane halkı kullanılabilir fert medyan gelirinin yüzde 50'sine göre hesaplanan yoksulluk sınırına göre, gelire dayalı görelî yoksulluk oranının en yüksek olduğu bölgeler; yüzde 16,1 ile TRA2 (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan), yüzde 14,0 ile TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik) ve yüzde 13,9 ile TR82 (Kastamonu, Çankırı, Sinop) olmuştur.

Şekil 28: Yoksulluk Oranı (%), İBBS 2. Düzey, 2023



Görelî yoksulluk oranı 2023 yılında en düşük olan İBBS 2. Düzey bölgeleri ise yüzde 4,8 ile TRC1, yüzde 7,1 ile TRC3 ve yüzde 8,0 ile TRC2 olmuştur. Aşağıda 2023 yılı için yoksulluk sınırı ve yoksul sayıları bölgeler bazında verilmiştir.

Tablo 43: Medyan Gelirin % 55'sine Göre Bölgesel Yoksulluk Durumu , 2023

	Yoksulluk sınırı (TL)	Yoksul sayısı (Bin kişi)	Yoksulluk Oranı (%)
TR Türkiye	29 187	11 651	13,9
TR10 (İstanbul)	38 754	2 081	12,6
TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli)	37 567	225	11,5
TR22 (Balıkesir, Çanakkale)	31 188	219	11,9
TR31 (İzmir)	33 810	572	12,5
TR32 (Aydın, Denizli, Muğla)	31 462	318	9,5
TR33 (Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak)	26 622	381	11,9
TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik)	37 346	625	14,0
TR42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova)	32 695	370	8,6
TR51 (Ankara)	34 800	605	10,1
TR52 (Konya, Karaman)	25 014	261	10,0
TR61 (Antalya, Isparta, Burdur)	33 646	475	13,6
TR62 (Adana, Mersin)	23 566	497	11,5
TR63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye)	DEPREM NEDENİ İLE VERİ YOK		

	Yoksulluk sınırı (TL)	Yoksul sayısı (Bin kişi)	Yoksulluk Oranı (%)
TR71 (Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir)	27 258	216	13,2
TR72 (Kayseri, Sivas, Yozgat)	27 760	343	13,5
TR81 (Zonguldak, Karabük, Bartın)	29 522	94	9,1
TR82 (Kastamonu, Çankırı, Sinop)	29 725	110	13,9
TR83 (Samsun, Tokat, Çorum, Amasya)	27 482	325	11,3
TR90 (Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane)	28 487	267	9,8
TRA1 (Erzurum, Erzincan, Bayburt)	21 077	97	9,1
TRA2 (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan)	16 483	176	16,1
TRB1 (Malatya, Elâzığ, Bingöl, Tunceli)	21 705	218	12,1
TRB2 (Van, Muş, Bitlis, Hakkâri)	15 598	206	9,3
TRC1 (Gaziantep, Adıyaman, Kilis)	19 233	145	4,8
TRC2 (Şanlıurfa, Diyarbakır)	16 197	331	8,0
TRC3 (Mardin, Batman, Şırnak, Siirt)	16 387	175	7,1

5.2. Yatırım Yeri Aranan Özellikler

Kesimhane, mezbaha veya kombinalarda kırmızı et kalitesini etkileyen kritik 4 temel özellik konusudur. Kesim verimi, kırmızı etin raf ömrünü, hijyen seviyesini ve çevresel sürdürülebilirliği belirleyen faktörler olarak sıralanabilir. Bu faktörler dikkate alınarak yapılacak yatırım tasarımlarında ise;

- Kesime gelen hayvanların dezenfekte edilerek sahaya alınmaları,
- Sağlıklı/hastalıklı olma durumuna göre ayrıştırılmalarını,
- Hastalıklıların ayrı bekletme/gözlenme ve/veya imha edilebilmelerini,
- Kesim işleminde temizlik ve hayvan konforunu sağlayan sistemlerin kurulmasını,
- Kesimden çıkan karkas ve iç organların hijyenik ortamda gereğince gruplanarak soğuk hava depolarına alınmalarını,
- İstenen ısıya indirilmiş kesim ürünlerinin soğuk zincir kırılmadan müşteriye teslim edilmesini,
- Kesimden çıkan hastalıklı hayvan kesim ürünü, kan, dışkı, temizlik suları vb tüm sıvı ve katı atıkların yönetmeliklere uygun bertarafının yapılabilmesini sağlayacak donatılara haiz olmalarına,
- Su ve enerji temininde sorun olmamasına dikkat edilmesi gerekir.

Bu yatırımlarda yatırım yeri özelliklerinin de yukarıda sıralanan donatıların kurulumuna imkân verecek;

- büyüklükte,
- yer üstü ve yeraltı sularını kirletmeyecek, canlı hayvan sevkiyatını zorlaştırmayacak, besici ve üreticiye olabildiğince yakın, yerleşim yerlerine ise yeterince uzak mesafede,
- yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik eldesine ve su teminine imkân verecek bir lokasyonda,
- herhangi bir salgın durumunda kolayca izole edilebilecek, atık ve artıkların bertarafı ve arıtma süreçlerine imkân verecek konumda olmalıdır.

5.3. Yatırım Yerinin Uygunluğu

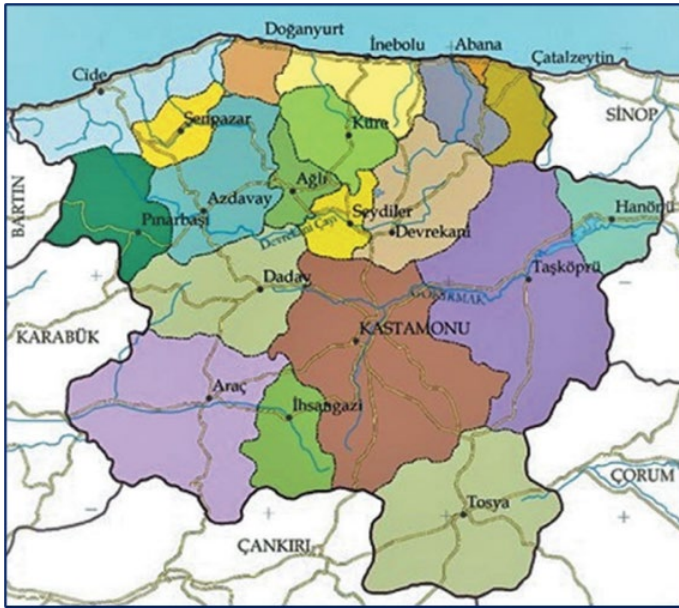
Bu fizibilite kapsamında yatırımın Devrekâni TDİOSB içinde, yola ve bölge girişine yakın, besi parselleri ve sanayi parsellerinden yeterince izole bir parselde gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Planlanan yatırım parselinin konumu bölge içinden kesime gelecek canlı hayvan nakliyesindeki trafiği ve hareketliliği en aza indirecek şekilde seçilmiştir.

Tesis tasarımında yukarıda sıralanan kriterleri karşılayacak büyüklükte parsel tahsisi mümkündür. Tarım ve Çevre Bakanlığı'nın izin şartları açısından besi OSB'lerin kendi arıtma tesislerinin bulunması zorunludur. Bununla birlikte yer üstü ve yeraltı su/toprak kirliliğini önlemek adına ÇED gereklidir izin koşullarının gerektirdiği tüm arıtma/çökeltme ve bertaraf/imha işlemlerine imkân verecek kurulum büyüklüğü yatırım yerinde mevcut olacaktır. Bu özellikler dikkate alındığından planlanan yatırım yerinin istenen özellikleri karşıladığını ifade etmek mümkündür.

5.4. Fiziksel ve Coğrafi Özellikler

Kastamonu ili dağlık bir bölgede olup topraklarının yüzde 75'i dağlarla, yüzde 21'i yayla ve platolarla kaplıdır. Ovalar yüzde 4'e yakındır. Topraklarının yüzde 60'dan fazlası ormanla kaplıdır.

Şekil 29: Kastamonu İli



13.108 km² alan üzerinde yer alan Kastamonu, Türkiye topraklarının yüzde 1,7'sini oluşturmaktadır. İl merkezinin denizden yüksekliği 780 metredir. İl ortalama olarak deniz seviyesinden yüksekliği 775 m'dir.

İlin en yüksek noktasını ise 2.565 m ile Çatalılgaz Tepesi oluşturmaktadır. Kastamonu'da iki önemli dağ grubu vardır.

Kıyıda denize paralel olarak doğu-batı istikâmetinde uzanan İsfendiyar (Küre) Dağları ile ilin güneyinde kuzey doğu-güneybatı istikâmetinde uzanan Ilgaz Dağlarıdır. Dağları arasında ve bu dağların eteklerinde yayla veya yarılmış platolar bulunur. Devrekâni ve Daday havzasında plato ve yaylalar 1300-1400 m yüksekliktedir.

Kastamonu'da bulunan akarsular Kızılırmak'ın kollarıdır. Gökirmak, il merkezinin yakınından çıkar. İlin orta kısmından batıya doğru akar. Bu ırmağa Daday, Karasu ve Akkaya çayları katılır. Küre Dağlarının güney eteklerinden Devrekâni çayı ilçenin kuzeyinden çıkar. Batıya doğru akar. Azdavay ilçesinde kuzeybatıya doğru yönelerek Kumluca doğusunda Karadeniz'e dökülür. Ilgaz ilinden gelerek Tosya ilçesine ve Çorum iline geçen Araç çayı Ilgaz Dağlarının kuzey yamaçlarından çıkar. Başlangıçta Ilgaz ismini alır. Araç ilçesinden geçerken Araç ismini alır. Batıya akarak Zonguldak iline girer.

Fotoğraf 10: Kastamonu Tabiat Parkları ve Müze



İklim ve Yağış Durumu:

Kastamonu ili yıllık ortalama 392,4 mm yağış almaktadır.²⁹ En düşük sıcaklık -24,9 °C, en yüksek sıcaklık 41 °C olarak ölçülmüştür. Günlük en yüksek yağış miktarı yağmur olarak 88,9 mm 1997 yılında, kar olarak 33mm 1950 yılında ölçülmüştür.

5.5. Alternatif Yer Seçimi ve Arazi Maliyeti

Devrekâni TDİOSB hâlihazırda altyapı inşaatı süren bir aşamada olduğundan arazinin maliyeti henüz belli değildir. Söz konusu yatırım yeri besicilik OSB olduğundan bu yatırım yerinin alternatifi olacak güçte bir alternatif arayışına gidilmemiştir.

²⁹ <https://www.mgm.gov.tr/Veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A> [35]



Guardian'ın 2022 yılında yaptığı bir araştırmaya göre, her yıl 20 milyon hayvan mezbahaya taşınırken telef olmaktadır ve her gün ABD'de yaklaşık 25 milyon çiftlik hayvanı kesilmektedir.

6. TALEP TAHMİNİ ve FİYATLAR

6.1. Talep Tahmin Yöntemi

Kırmızı et ve et ürünlerinin yurt içi talebi ile Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYH) arasında doğrusal ve yüksek derecede bir korelasyon³⁰ (ilişki) söz konusudur. 2010-2023 dönemi itibarıyla yurtiçi talep ile GSYH arasındaki korelasyon katsayısı 0,96 olup, iki değişken arasında doğrusal yönde ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğu dikkati çekmektedir.

Başta kırmızı et üretiminin temel girdisinin tedarikçisi olan hayvancılık sektöründe canlı hayvan sayısının dengeli ve sürekli şekilde artış göstermesi ve kırmızı et ürününü girdi olarak kullanıcı sektörlerin (*et ürünleri imalatı, perakende ticaret, turizm vs*) GSYH'da gerçekleşen pozitif büyüme ile kişi başına düşen gelirdeki (milli gelir) artışlar kırmızı et talebini de doğrudan etkilemektedir. 2020 sonrası pandeminin etkisi ile sağlıklı yaşam bilincinin artması da kırmızı et tüketimini, et fiyatları artmasına rağmen olumlu yönde etkilemiştir.

Dolayısıyla önümüzdeki döneme ilişkin kırmızı et talep tahmini yapılırken Nedensel Model çerçevesinde analiz yapılmıştır. Basit Doğrusal Model kapsamında yapılan kırmızı et yurtiçi talebinde GSYH açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır.

6.2. Talep Tahmin Sonuçları

2004-2023 dönemini kapsayan 20 yıllık veriler kapsamında yapılan Trend Analizinin sonuçlarına göre bağımsız değişkenin (*Dönem*) bağımlı değişkeni (*kırmızı et yurtiçi talebi*) ölçme gücünü gösteren r^2 katsayısı 1'e yakın (*0,913*) çıkmıştır.

Yapılan Trend Analizi sonuçlarına göre Türkiye kırmızı et yurt içi üretim miktarının aşağıdaki gibi olacağı tahmin edilmektedir. Tüketim miktarının üretim miktarına eşit olacağı kabul edilmiştir.

Tablo 44: Kırmızı Et Sektörü Veri Seti

Dönem	Yıllar	Kırmızı Et Tüketimi Toplam ton	Kırmızı Et Tüketimi BB ton	Türkiye Nüfus (bin)	Kişi başı Kırmızı Et Tüketimi kg	Türkiye Kişi başı GSYH USD	Kastamonu Kişi başı GSYH USD
1	2004	736 074	493.509	67.599	10,89	6.021	4 681
2	2005	737 220	496.189	68.435	10,77	7.376	5 571
3	2006	754 625	518.484	69.295	10,89	7.971	5 923
4	2007	796 000	553.860	70.158	11,35	9.735	7 335
5	2008	828 527	585.626	71.052	11,66	11.018	8 408
6	2009	846 939	612.203	72.039	11,76	9.044	7 138
7	2010	879 819	650.852	73.142	12,03	10.629	8 554
8	2011	969 443	714.432	74.224	13,06	11.289	8 948
9	2012	1 067 553	794.061	75.176	14,20	11.675	9 140
10	2013	1 099 081	803.364	76.148	14,43	12.582	9 354

³⁰Korelasyon; olasılık kuramı ve istatistikte iki veya daha fazla rastlantısal değişken arasındaki doğrusal ilişkinin yönünü ve gücünü gösterir. Korelasyon katsayısı "r" ile gösterilir ve -1 ile +1 arasında değerler alır. Bu bağlamda $r = 0,00$ ise ilişki yok; $r = 0,01 - 0,29$ ise düşük düzeyde ilişki; $r = 0,30 - 0,70$ ise orta düzeyde ilişki; $r = 0,71 - 0,99$ ise yüksek düzeyde ilişki; $r = 1,00$ ise mükemmel ilişki olduğu şeklinde yorumlanır.

Dönem	Yıllar	Kırmızı Et Tüketimi Toplam ton	Kırmızı Et Tüketimi BB ton	Türkiye Nüfus (bin)	Kişi başı Kırmızı Et Tüketimi kg	Türkiye Kişi başı GSYH USD	Kastamonu Kişi başı GSYH USD
11	2014	1 123 059	820.677	77.182	14,55	12.178	9 114
12	2015	1 187 018	867.399	78.218	15,18	11.085	8 053
13	2016	1 303 648	961.650	79.278	16,44	10.964	8 035
14	2017	1 440 327	1.099.709	80.313	17,93	10.696	7 818
15	2018	1 661 767	1.287.749	81.407	20,41	9.799	7 093
16	2019	1 740 616	1.337.320	82.579	21,08	9.208	6 822
17	2020	1 785 952	1.349.870	83.385	21,42	8.600	6 892
18	2021	1 952 038	1.471.550	84.147	23,20	9.601	7 472
19	2022	2 191 625	1.586.333	84.980	25,79	10.659	7 800
20	2023	2 384 047	1.685.992	85.326	27,94	13.110	

Türkiye’de et ürünlerine yönelik iç talep, nüfus artışı ve kişi başına düşen gelirdeki artışlarla birlikte hızlı bir şekilde artmaktadır. 2004 yılında 10,9 kg olan kişi başına kırmızı et tüketimi, 2010 yılında yüzde 10,5, 2023 yılında ise yüzde 156,6 artarak yaklaşık 28 kg seviyesine çıkmıştır.

Tablo 45: Kırmızı Et Yurt İçi Üretim Tahmini (Ton)

Yıllar	Kırmızı Et Üretimi Toplam ton	Değişim %
2024	2 144 350	
2025	2 227 215	3,86
2026	2 310 080	3,72
2027	2 392 945	3,59
2028	2 475 810	3,46
2029	2 558 675	3,35
2030	2 641 540	3,24
2031	2 724 405	3,14
2032	2 807 270	3,04

2023-24 yılı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca verilen teşvik belgeleri incelendiğinde Kastamonu ili için alınmış teşvik belgesi sayısının 20 adet olduğu görülmektedir. Bu teşvik belgelerine konu yatırımların konusu :

- Orman ürünü ve kereste 8 adet
- Turizm 1 adet
- Hizmet 1 adet
- Metal imalat 1 adet
- Enerji üretimi 4 adet
- Tekstil ve Giyim 3 adet
- Saraciye 1 adet
- Madencilik 1 adet olduğu görülmektedir.³¹

³¹ www.sanayi.gov.tr/yatirim İstatistikleri [36]

Dolayısı ile 2025 yılı için Kastamonu ilinde teşvik belgeli devlet destekli bir kesimhane yatırımına ilişkin bir girişim olmayacağı ifade etmek yanlış olmayacaktır.

6.3. Pazar Olanakları ve Tesis İçin Öngörülen Satış Miktarları

Kırmızı et ve et ürünleri üretiminde ve ürünlerin tüketime hazır hale getirilmesinde temel aktörler, sektördeki büyük ve modern işletmeler, KOBİ ve kasaplardır. Entegre özel sektör işletmeleri canlı hayvanın kesimini kendi mezbahalarında yaptıkları gibi, mezbahalardan gelen karkası da kullanmaktadır. Kendi kesimhanesi olmayan işletmeler ise hayvan kesimini çoğunlukla mezbahalarda yaptırmaktadır.

Et ve et ürünlerinin pazarlanmasında ve dağıtımında iç piyasada önemli paya sahip firmalar arasında Maret, Pınar, Aytaç, Namet, Beşler, Polonez, Şahin, Başyazıcı, Sultan, Vanet, Panagro Et (Torku) gibi ulusal ölçekte üretim/satış yapan firmalar gelmekte olup markalı ürünlere yönelik olarak talebin önemli kısmını bu firmalarca karşılanmaktadır. Bunun dışında başta Kayseri ve Afyonkarahisar illerinde olduğu gibi bölgesel bazda üretim yapmakla birlikte ulusal ölçekte de satış yapan firmalar da sektör üretiminde önemli bir yer tutmaktadır.

Et ürünleri üretiminde sektörün gelişmesi ve KKO'nun yükselmesi, zincir marketlerin büyümesi ve sayıca artmasıyla doğru orantılıdır. Türkiye'deki perakende sektöründe organize zincirlerin payının artması, kırmızı et ürünlerinin de her geçen gün daha büyük bir bölümünün organize zincirler tarafından tüketiciye ulaştırılmasını sağlamaktadır. Organize zincirlerin artan payına rağmen geleneksel dağıtım kanalı olarak adlandırılan kasaplar halen çok yüksek bir paya sahiptir.

Sektörde rekabeti olumsuz etkileyen koşulların başında kaçak et üretimi ve satışı gelmektedir. Kaçak et üretiminin, toplam tüketimin yaklaşık yüzde 40-yüzde 60'ı kadar olması, hem ekonomik hem de sağlık temelli olumsuzlukları beraberinde getirmektedir. Kaçak et üretimi, kayıt içinde faaliyet gösteren kesimhanelerin ve kırmızı et üreticilerinin de haksız rekabetle karşılaşmalarına neden olmaktadır.

Bu projede satışa konu olan hizmet BB et besi kesim hizmetidir. Bu hizmete olan talebin kırmızı et tüketimi ile doğrudan artacağı kabul edilerek, Türkiye ve Kastamonu ilindeki mevcut kesimhanelerin kurulu kapasiteleri, kesim miktarları ve ildeki kırmızı et tüketimi incelenmiştir. Kesimhane hizmetlerinde ithalat ve ihracat söz konusu olmadığından kırmızı et ithalat ve ihracat rakamları irdelenmemiştir.

Buna göre Türkiye genelinde kayıtlı kesimhane sayısı TOBB verilerine göre 219 olarak görünmekle birlikte, bu sayının ne kadarının soğuk odası olan ve sadece kesim işi yapan kombina olduğuna dair bir netlik yoktur. Bu nedenle Türkiye genelindeki ESK'na ait kombinalar incelenmiştir. ESK'na ait toplam 15 kombinanın 13'ünde BB hayvan kesimi yapılmaktadır. Bu 13 kombinanın 3 tanesinin kurulu kapasitesi tespit edilememiştir. Kalan 10 kombinanın kurulu kapasitesi günlük 3.846 BB yıllık 1.154 bin BB ($3.846 \text{ BB} \times 300 \text{ gün}$) olarak hesaplanmıştır. Kurulu kapasitesi tespit edilemeyen diğer 3 kombina da hesaba katılırsa bu miktarın yıllık 1.500 bin adet BB kesim kurulu kapasitesi olduğu kabaca kabul edilebilir. ESK kombinalarına ait bu kurulu kapasite rakamı 2023 yılında Türkiye'de kesilen BB hayvan sayısının yaklaşık yüzde 26'sıdır. Kalan kısmın entegre et işleyen tesislerde ve diğer kesimhanelerde kesilen BB hayvanlar olduğu tahmin edilmektedir.

Kastamonu ilindeki mevcut kesimhaneler incelendiğinde ise toplam 5 kesimhanenin kurulu kapasitesi 20.800 adet/yıl BB olarak beyan edilmiştir Zira 2023 ve 2024 yılında alınan teşvik belgeleri içinde kesimhane yatırımı mevcut değildir.

Türkiye genelinde kesilen BB hayvan sayısı 2013-2023 yılları arasında yaklaşık yüzde 76 oranında, kırmızı et üretimi ise yüzde 117 oranında artmıştır. TÜİK verilerine göre 2023 yılında kesilen toplam 5.881.295 adet BB hayvandan elde edilen kırmızı et miktarı hayvan başına yaklaşık 287,5 kg'dır.

Kastamonu İl Tarım Müdürlüğü verileri üzerinden, ilindeki kesilen hayvan sayısı ve elde edilen kırmızı et miktarı arasında korelasyon kurulamamaktadır. Ancak Türkiye kişi başı ortalama et tüketim miktarının

nüfusla çarpımı sonucu elde edilen rakam Kastamonu ilinde 10 bin ton civarında kırmızı et tüketimini işaret etmektedir. Kastamonu Tarım İl Müdürlüğü verileri ise 2023 yılında Kastamonu ilinde 20 bin tonun üzerinde kırmızı et üretimi olduğunu, kişi başı kırmızı et tüketim istatistikleri ise Kastamonu ilinde en az 10 bin ton kırmızı et tüketimi olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısı ile 2023 yılı itibarıyla Kastamonu ilindeki tüketim verisi kesilen hayvan sayısının en az 34-35 bin BB olması gerektiğini söylemektedir. Bu durumda Kastamonu ilinde kesim sayısı olarak resmi rakamlara yansıyan BB hayvan sayısının yanı sıra, kayda girmeyen kasaplarca kesilen, ciddi miktarda merdiven altı ve/veya kaçak kesim olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır. Bununla birlikte Kastamonu ili kesimhane kurulu kapasiteleri dikkate alındığında (20.800 BB/Yıl) kaçak kesimin en az 14-15 bin BB/Yıl dolayında olduğu tahmin edilmektedir.

Bu proje konusu kombinanın devreye girmesi tahmin edilen 2027 yılına kadarki süreçte Kastamonu ilindeki BB hayvan kesimhanesi kurulu kapasitesinde nasıl bir değişim olacağı konusunda yapılan araştırma, ilde alınan 2023 ve 2024 yılı teşvik belgeleri incelenerek tahmin edilmeye çalışılmıştır. 2023 yılında Kastamonu ilindeki teşvik belgelerine konu olan yatırımların hiçbir hayvansal üretim ve/veya kesimhane yatırımını içermemektedir. Dolayısı ile en azından 2024-2025 döneminde Kastamonu ilinde **teşvikli** ilâve bir kesimhane yatırımının mevcut olmayacağı ifade edilebilir.

Yukarıda da açıklandığı gibi mevcut durumda ilde yılda en az 34 bin BB hayvanın kesildiği kişi başı et tüketim verisinden anlaşılmaktadır. Bu hesaplamada Kastamonu iline diğer illerden kesilerek ne kadar kırmızı et getirildiği bilinmemektedir. Ancak her halükârda kişi başı ortalama et tüketim verisi, Kastamonu ilinin kendi tüketimi için yılda en az 34 bin BB hayvanın kesiminin gerekli olduğunu göstermektedir.

Kastamonu ilindeki kayıtlı kesimhanelerdeki mevcut BB hayvan kesim kapasitesi yıllık 21 bin dolayındadır ve bu kurulu kapasite 2025 yılı itibarıyla 11 bin BB'a düşecektir. Mevcut durumda Kastamonu ilindeki et tüketiminin merdiven altı, özel kişi ve/veya kasaplarca yapılan kesimlerden ve/veya et tacirlerince il dışından getirilen kırmızı etten ve/veya mevcut kesimhane koşullarını zorlayan sağlıksız kayıtsız/kaçak kesimlerden karşılandığını işaret etmektedir. Dolayısı ile bu proje için seçilen kurulu kapasitedeki yıllık 27.500 adet BB kesiminin Kastamonu ilindeki nüfus artışı da dikkate alınarak yıllar itibarıyla öngörülen miktarları aşağıdaki gibi tahmin edilmiştir.

Tablo 46: Kesimhane Yıllar İtibarıyla Öngörülen KKO

Kesimhane 1. Yatırım Alternatifi	1. Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl +
BB KKO	80%	85%	90%	95%	95%
1.Yatırım Alternatifi Yıllık Kesim Miktarı (BB Adet)	22.000	23.375	24.750	26.125	26.125
KB KKO	65%	70%	75%	80%	85%
1.Yatırım Alternatifi Yıllık Kesim Miktarı (KB Adet)	17.875	19.250	20.625	22.000	23.375
Kesimhane 2. Yatırım Alternatifi	1. Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl +
BB KKO	80%	85%	90%	95%	95%
2.Yatırım Alternatifi Yıllık Kesim Miktarı (Adet)	22.000	23.375	24.750	26.125	26.125

6.4. Girdi Piyasası ve Girdi Fiyatları

Proje konusu yatırımda kullanılan bir hammadde söz konusu değildir. Zira bir üretim değil kesim hizmeti söz konusudur. Bu nedenle hammadde girdisine ilişkin bir araştırma söz konusu edilmemiştir. Kesimhane hizmetinde en önemli maliyet unsuru, enerji ve personel giderleridir. Bu yatırımda elektrik enerjisi kurulacak GES'ten karşılanacaktır. Personel giderlerine ilişkin harcamalar da ilgili bölümde verilmiştir.

6.5. Hizmet (BB Kesim) Fiyatları ve Koşulları

Kesimhane kesim hizmeti ücretlerini belirleyen temel faktörler il bazında kesim hizmetine gelen talebin büyüklüğü, ildeki kesimhane kurulu kapasiteleri, kesimhane maliyetleri, canlı hayvan ve et fiyatındaki değişimler olarak sıralanabilir. Kırmızı et fiyatındaki artışın ulusal ve küresel düzeyde özellikle yem maliyetlerindeki değişime bağlı olarak artması beklenmektedir. Bu nedenle et fiyatındaki artışa paralel olarak kesim hizmeti fiyatlarının da artması doğal bir gelişme olacaktır.

Bu proje kapsamında BB ve KB hayvan kesim ücretlerinin düzenli olarak izlendiği ulusal düzeyde kurumsal bir veriye erişmek mümkün olmamıştır.

Kesim ücretlerine ilişkin iller bazında veri ESK kombinalarında da mevcut değildir. Bu kombinalardaki uygulama, hayvan alımı yapılarak kesilmiş karkasın satışı biçiminde olduğundan sadece kesim ücretlerinin ne olduğu ve son yıllardaki kesim ücreti artışlarının ne oranda olduğuna ilişkin veriye erişilememiştir.

Kesim ücretleri büyük ölçüde mezbahanın bulunduğu belediyelerin, Ticaret Odalarının baz olarak verdiği rakamlara dayanmakla birlikte, fiyatı belirleyen temel unsurlar;

- Kesim hizmetine olan piyasa talebi,
- Kesimhane kapasiteleri ve kasap sayısı,
- Mezbaha maliyetleri,
- Canlı hayvan fiyatlarındaki değişim, olarak sıralanabilir.

Bu nedenle fiyatlar ilden ile ve kesime giden hayvanın ağırlığına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

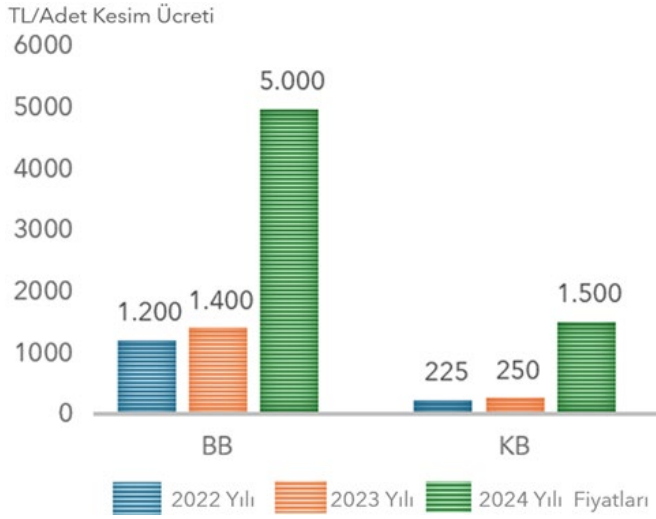
Kurumsal düzeyde kesim ücretinin belirlendiği ve yayınlandığı tek dönem Kurban Bayramlarında yapılan kesimlerdir. Bu ücretlere ilişkin iller bazında belediyeler, Türkiye genelinde ise ÇOB ve Diyanet İşleri Başkanlığı komisyon kararları yayınlanmaktadır. Bu komisyonlarca son 3 yıl için belirlenmiş Kurban Bayramı kurban kesim fiyatları Türkiye geneli için aşağıdaki gibi tespit edilmiştir. Her ne kadar bu fiyatlar yıl boyunca ve hatta kurban bayramı boyunca Türkiye genelinde uygulanan kesim ücretlerini birebir yansıtmıyor ise de, fiyatların yıllar itibarıyla değişimini göstermesi açısından bir veri sağlamaktadır.

Tablo 47: Kurban Bayramı Hayvan Kesim Ücretleri, 2022-2024

Kurban Bayramında BB ve KB Kesim Hizmet Fiyatlarına İlişkin Alınmış Kararlar	BB (TL/Adet)	KB (TL/Adet)	Kaynak
Diyanet İşleri Başkanlığı- 2022	1.200	225	https://webdosyasp.diyinet.gov.tr/muftuluk/UserFiles/denizli/Ilceler/merkezefendi/UserFiles/Files/2022%20Y%C4%B1%C4%B1%20%C4%B1%20Kurban%20Hizmetleri%20Komisyon%20Karar%C4%B1_7c6ddd18-0bf6-4d9f-80df-19d1baf15e57.pdf
ÇŞB Kurban Komisyonu Kararı 2023	1.400	250	https://webdosya.csb.gov.tr/db/kirikale/duyurular/2023-kurban-hiz_20230622020636.pdf
Diyanet İşleri Başkanlığı- 2024	5.000	1.500	https://webdosyasp.diyinet.gov.tr/muftuluk/UserFiles/sivas/UserFiles/Files/2024%20Y%C4%B1%C4%B1%20Kurban%20Hizmetleri%20komisyon%20kararlar%C4%B1%20C4%B1%20C4%B1_5b35be2a-af5a-4c44-b89e-926cac6430a9.pdf

Kaynak: Diyanet İşleri Başkanlığı [37], ÇOB [38]

Ücret rakamları incelendiğinde son 3 yılda komisyon kararıyla belirlenen kurban bayramı hayvan kesim ücretleri BB’da yüzde 317, KB ise yüzde 567 oranında arttığı görülmektedir.

Şekil 30: Türkiye Geneli Kurban Bayramı Hayvan Kesim Ücretlerindeki Artışlar, 2022-2024

Bu artış 2023 yılında bir önceki yıla göre BB'da yüzde 17, 2024 yılında ise bir önceki yıla oranla yüzde 257 oranında gerçekleşmiştir. KB kesim ücretlerinde ise 2023 yılındaki artış yüzde 11 iken, 2024 yılındaki artış yüzde 500 olarak hesaplanmıştır.

İller bazında, belediye mezbahalarında 2024 yılında kurban bayramında uygulanan kurban kesim ücretleri erişilebilen il belediyeleri için aşağıda örnek olarak verilmiştir.

Tablo 48:Kurban Bayramında Belediye Mezbahalarındaki Kesim Ücretleri, 2024 Haziran

	BB (TL/Adet)	KB (TL/Adet)	Kaynak
Afyon	1.200	600	http://www.afyonkarahisar.gov.tr/il-kurban-hizmetleri-komisyonu-karari
Çankırı	2.000	600	https://cankiri.bel.tr/haberler/kurban-kesim-ucretleri-belirlendi-2
İzmir	2.500	650	https://www.izmir.bel.tr/tr/MezbahaHizmetleri
Kocaeli	3.500	800	https://www.kocaeli.bel.tr/haber/kurban-kesim-basvurulari-3-haziranda-basliyor-45786.html#:~:text=Kocaeli%20B%C3%BCy%C3%BCK%C5%9Fehir%20Belediyesi'ne%20ait,bin%20500%20TL%20olarak%20belirlendi.
Sivas	5.000	1.500	https://www.sivastb.org.tr/haber/2024-yili-icin-kurbanlik-fiyatlar-belirlendi
Muğla	3.500	500	https://mbbtv.muğla.bel.tr/haber/buyuksehir-mezbahalari-kurban-bayramina-hazir1
Sinop	3.000	1.000	http://sinop.gov.tr/kurumlar/sinop.gov.tr/Duyuru_ve_ihaleler/2024/Mayis/2024-YILI-KURBAN-KOMISYONU-KARARI.pdf

Kaynak: Afyon Belediyesi Komisyon Kararları [39], Çankırı Belediyesi Komisyon Kararları [40], İzmir Komisyon Kararları [41], Kocaeli Belediyesi Komisyon Kararları [42], Sivas Belediyesi Komisyon Kararları [43], Muğla Belediyesi Komisyon Kararları [44], Sinop Belediyesi Komisyon Kararları [45].

Görüldüğü gibi ilân edilen bu kesim ücretleri de (*Haziran 2024*) ilden ile değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle Kastamonu bölgesindeki mevcut kesimhanelerden fiili kesim rakamları bölgedeki mezbahaneler üzerinden yapılan araştırma ile belirlenmiş olup, aşağıdaki hizmet rakamlarının bu proje için geçerli olacağı kanaatine varılmıştır. Kabul edilen hizmet satış rakamları, temkinli bir duruş sergilemek adına piyasa rayicinin yüzde 5 daha altında alınmıştır.

Tablo 49: Proje Konusu Mezbaha için Öngörülen Hizmet Satış Fiyatları

Hizmetler	Fiyatı	Açıklama
BB Kesim Fiyatı (TL/BB)	2000	Kesim fiyatı Kastamonu ilinde Kurban bayramında BB'da 4 bin TL'ye, KB'da 1,2 bin TL'ye kadar yükselebilmektedir. Fiyatlar, proje sürecindeki piyasa rayicinin alt sınırından alınmıştır.
KB Kesim Fiyatı (TL/KB)	650	
Soğuk Hava Odası Hizmet Bedeli (TL/BB)	45	Soğuk hava odasının bir günlük kirası ile nakliye hizmet bedeli maliyetten yola çıkılarak tespit edilmiş fiyatlardır.
Nakliye Hizmet Bedeli (TL/BB)	30	
Kırkbayır Satış Fiyatı (TL/Adet BB)	350	Piyasa rayicinin yüzde 5 altında kabul edilmiştir.
Bağırsak Satış Fiyatı (TL/Adet BB)	400	

6.6. Tanıtım ve Pazarlama Stratejileri

Proje konusu yatırım Kastamonu ili için acil ihtiyaç arz eden bir yatırımdır. Dolayısı ile tesisin devreye girdiğinin ilgililer nezdinde duyurulması, hedeflenen kesim sayılarına erişebilmek için yeterli olacaktır. Bununla birlikte yerel düzeyde besici, et taciri ve hayvan pazarlarında yapılacak tanıtım ve reklâm afişleri için sabit yatırım tutarının genel giderler bölümünde bir tanıtım/duyuru bütçesi ayrılmıştır.



*Dünyanın en büyük besi sığırı endüstrisine sahip olmasının yanı sıra,
ABD aynı zamanda dünyanın en büyük sığır eti tüketicisidir.
ABD'de 2023 yılında 520 milyar dolarlık tarımsal ürün
gelirlerinin yaklaşık yüzde 17'si sığır eti
üretiminden gelmektedir.*

7. TEKNİK İNCELEME ve DEĞERLENDİRME

7.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Kuruluş yeri seçimini etkileyen faktörler:

- Kesimhane yatırımının besi yapılan üretim tesislerine yakın olması, kesimlik hayvanların nakliye maliyeti ve nakliye sırasında oluşabilecek telef oranını ciddi biçimde azaltacağı için bir avantajdır.
- Kesimhaneden çıkacak atıkların arıtılmasında tesis içi arıtma dışında ayrıca kurulacak genel bir arıtmanın varlığı açısından, arıtma tesisine sahip OSB'ler yatırım yeri olarak daha uygun özelliktedir.
- Kesimhaneler, bir yandan besi tesislerine yakın olmaları gerekirken diğer yandan hayvanlar arası bulaş olması durumunda karantina uygulanabilecek ve hijyen kapanmasını sağlayacak altyapıya sahip olmalıdır.
- Yatırım yerinde yeterli su ve enerji kaynağına erişim ve depolama mümkün olmalıdır.
- Tesisin, kanalizasyon ve arıtma sistemlerine bağlantısı olmalıdır.
- Kesimhane yakınında (*5 km'den daha kısa mesafede*) yerleşim yeri ve çöp deponi alanları olmamalıdır.
- Olası bir kapasite artışına elverişli genişleme imkânı olmalıdır.

Yatırım yeri olarak belirlenen Devrekâni TDİOSB'deki olası 3 parsel, yukarıda sıralanan bu kriterleri karşılamaktadır. Seçilen olası parseller OSB giriş/çıkışlarına yakındır. Böylelikle besi tesislerinden kesimhaneye hayvan taşınmasında oluşacak trafiğin OSB içine taşınmasının önüne geçilmiş olunacaktır. Aynı zamanda kesilen hayvanların karkaslarının nakliyesi de doğrudan OSB dışına yapılabilecektir.

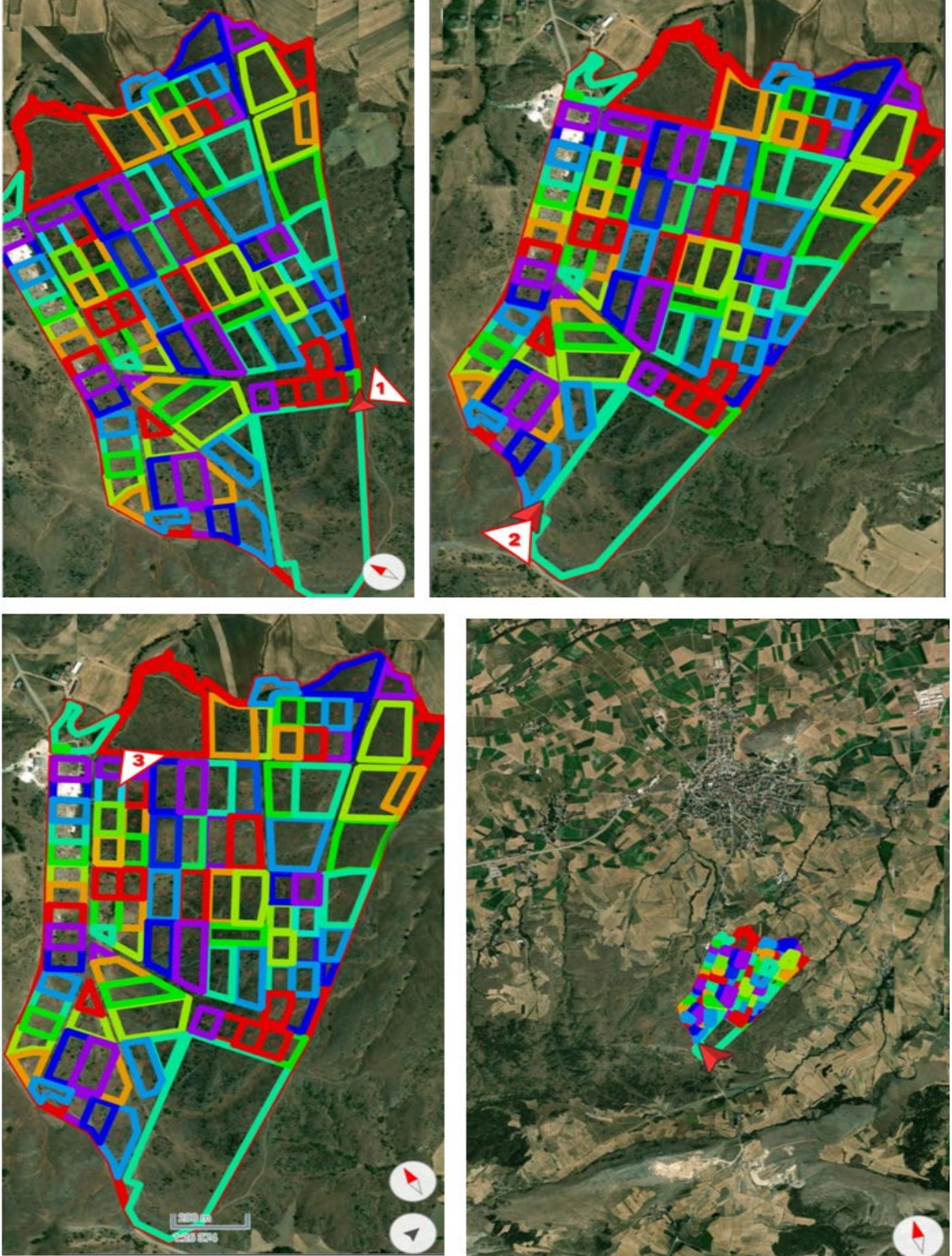
Aşağıda altyapı inşaatı süren Devrekâni TDİOSB alanı içinde, olası kesimhane parsellerine yakın giriş bölümlerinin fotoğrafları verilmiştir.³²

³² Fotoğraflar 8 Temmuz 2024 tarihinde yatırım yerinde çekilmiştir. Fotoğraflar üzerindeki rakamlar olası OSB girişlerini göstermektedir.

Fotoğraf 11: Devrekâni TDİOSB Saha Görüntüleri, 08 Temmuz 2024



Şekil 31: Devrekâni TDİOSB Olası Kesimhane Girişleri³³ ve Kastamonu Merkezine Göre Konum



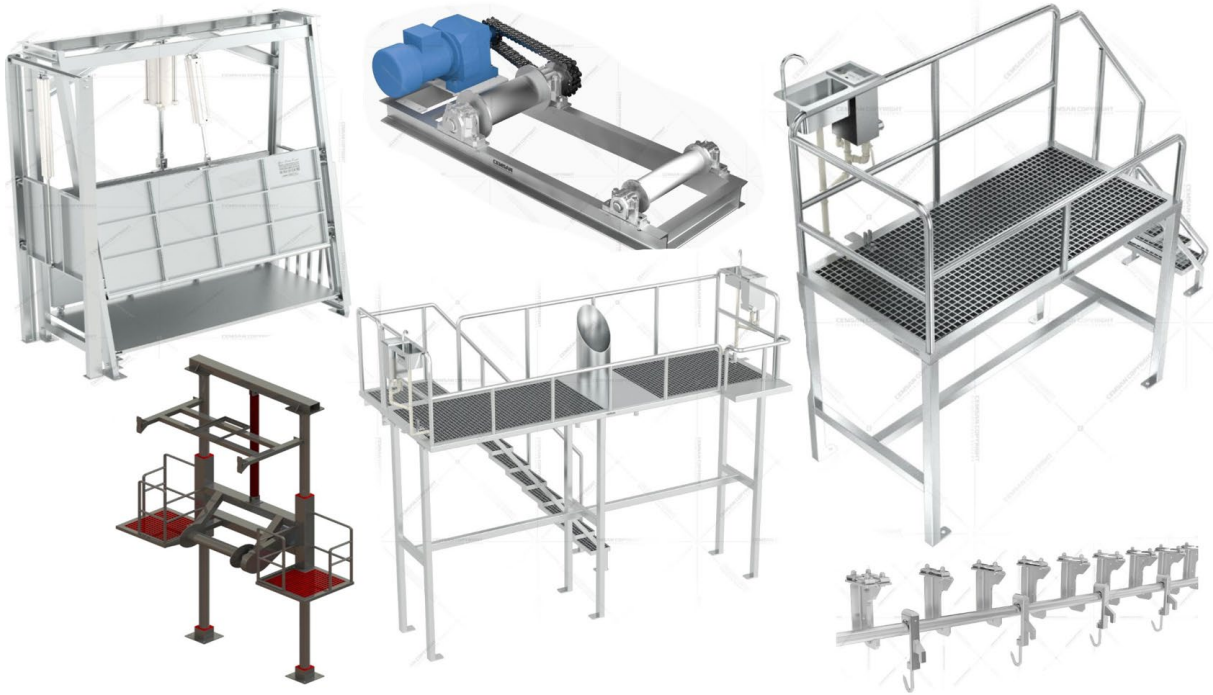
³³ İlk 3 şekilde kesimhane için olası girişler beyaz üçgen içinde 1, 2, 3 rakamları ile işaretlenmiştir.

7.2. Teknoloji ve Üretim Yöntemine İlişkin Kriterler

7.2.1. Kesimhane

Kesimhanede kullanılan ana ekipmanlar yerli üretimdir. Kesimhanenin genel özellikleri; kanama hattı monoray, işleme hattı ikiz monoray, koridor ve soğuk oda ikiz ray hattına sahip olacaktır. Kanama kancaları monoray, işleme kancaları ise, ikiz ray olacaktır. Ekipmanların tamamı ST-37 genel yapı çeliğinden, sıcak daldırma galvanizli, FDA 21 CRF (*Gıda Kodeksine uygunluk*) sertifikalı malzemeden üretilecektir. Kesimhane bölümünde kullanılacak makine ve ekipmanların detaylı teknik özellikleri ve fiyat teklifi EK 1’de verilmiştir.

Fotoğraf 12: Kesimhane Ekipmanı Örnekleri



7.2.2. Soğuk Hava Odası Ekipmanları

Duvar ve tavan panelleri kilitli, kapılar monoraylı ve sürgülü, endüstriyel soğutma grubu İtalyan marka 7 HP, 5 HP ve 2HP motorlu türde ekipmanlardan oluşmaktadır. Teknik özellikler ve fiyat teklifi EK 2’de verilmiştir.

7.2.3. GES Ekipmanları

176 kWe GES /150 kW AC gücünde Çatı On-Grid özelliğindedir. Alman teknolojisi ile yerli üretilen ekipmanlar için, taşıyıcı sistemler 10 yıl , inverter 5 yıl ve paneller 10 yıl garantilidir. Ayrıca 25 yıl boyunca minimum yüzde 80 performans ile sistemin elektrik üretebileceğinin garantisi verilmektedir. Ekipmanlara ilişkin ayrıntılı teknik özellikler ve fiyat teklifi EK 3’te verilmiştir.

Fotoğraf 13: GES Ekipmanları

7.2.4. Arıtma Tesisi Ekipmanları

Günlük 125 m³ kapasiteli arıtma tesisinde kesim ve işleme sırasında ortaya çıkan sıvı proses sularının arıtımı yapılacaktır. Padoklarda ortaya çıkacak dışkı ve kanatma hattında ortaya çıkan kan arıtma tesisine gönderilmeyecektir. Kesim kanı ayrıca tanklarda toplanarak tehlikeli atık sınıfında yetkilendirilmiş firmalara teslim edilecektir. Dışkı ve idrardan oluşan olası padok atıkları da OSB'nin biyogaz tesisine veya kanalizasyona iletilecektir. Proses sularının arıtılmasından sonra, arıtılmış su, OSB kanalizasyon hattına deşarj edilecektir.

Arıtma tesisinde kullanılan ızgaralar, pompa, elek, reaksiyon ünitesi, koagülant ve polielektrolit hazırlama ve dozajlama üniteleri, DAF ünitesi, çöktürme tankı, pergel vinç, biyolojik reaksiyon tankı, difüzör, klor pompası, otomasyon panosu, statik mikser, çamur yoğunlaştırma tankı, filtre presisi ve otomasyon panosu – çamur susuzlaştırma ekipmanları yerli özel imalattır. Blower, pompalar ve dalgıç mikserler ise ithal ekipmanlardan oluşmaktadır. Arıtma tesisi ekipmanlarının detaylı özellikleri ve fiyat teklifleri EK 4'te verilmiştir. Arıtma tesisinin betonarme inşaat işleri, arıtma tesisi makine ekipman tedarikçisi ile istişareli şekilde yatırımcı tarafından gerçekleştirilecektir. Bu nedenle arıtma tesisinin beton işleri sabit yatırım tutarının inşaat işleri içinde ayrıca hesaplanmıştır.

Fotoğraf 14: Arıtma Tesisi Ekipmanları

7.3. Kurulu Kapasite ve Teknik KKO

Kesimhane kurulu kapasitesi 2.Bölümde gerekçeleri sunulduğu gibi günlük 100 BB ve 100 KB kesim (*Birinci Yatırım Alternatifi*), günlük 100 BB kesim (*İkinci Yatırım Alternatifi için*) seçilmiştir. Yıllık çalışma günü 275 gün olarak hesaba alınmıştır (*haftada 6 gün çalışma ve resmi/dini bayramlar hariç olmak üzere*).

7.4. Çevresel Etki, Değerlendirmesi ve Yönetimi

Kesimhaneler **ÇED izni gerektiren yatırım türüdür**. Zira üretimden sadece katı, sıvı ve gaz atıkları değil aynı zamanda kan gibi tehlikeli atık ve dışkı gibi koku ve bakteri üreten atık ortaya çıkmakta ve yatırım hem tesis hem de OSB genelinde arıtma tesisini gerektirmektedir.

Bu yatırım için gerekli ÇED raporlaması ve izinlerinin maliyeti, ISO 14001, ISO 50001, ISO 20121 gibi sertifikasyonların alımı ile arıtma tesisinin maliyeti sabit yatırım tutarında dikkate alınmıştır. İşletme döneminde ortaya çıkan atık ve artıkların bertarafına ilişkin maliyetler işletme giderlerinde dikkate alınmıştır.

Tesisin ham yatırım hem işletme döneminde ortaya çıkaracağı atık ve artıklar, bunların flora, fauna ve insan sağlığı üzerindeki etkisi, bertaraf yöntemleri ve tabi olunacak ilgili mevzuata ilişkin detaylı bilgi Çevresel Değerlendirme bölümünde verilmiştir.

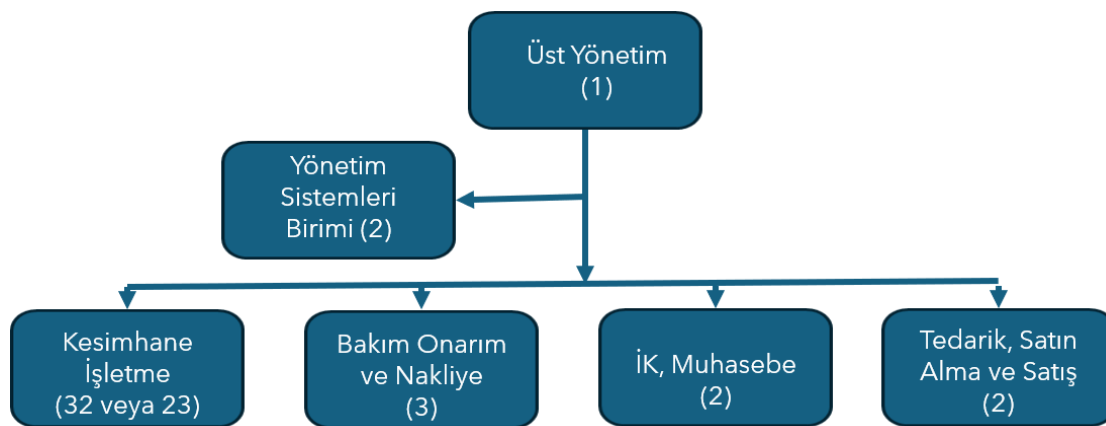
7.5. Organizasyon

Yatırım ve işletme bir şirket bünyesinde oluşturulacak tüzel kişilik tarafından gerçekleştirilecektir. Bu tüzel kişiliğin yapısında Devrekâni Belediyesi, özel sektör besi firmaları, OSB yönetici şirketi, İl Özel İdaresi vb kurum ve kuruluşlardan en az biri ya da birkaçı yer alabilir.

Her şekilde bir yönetim ve bir denetim kurulunun yanı sıra özellikle işletme döneminde doğrudan yönetime bağlı olarak çalışan bir yönetim sistemleri komitesinin yer alması gerekecektir. Aşağıda bu yapının önerilen şeması verilmiştir.

Parantez içindeki sayılar kurulu kapasitede çalışacak personel sayısını göstermektedir. Sadece kesimhanedeki çalışan sayısı iki yatırım alternatifinde farklılaşacaktır.

Şema 4: Organizasyon Şeması (%100 KKO)



Şemadaki çalışan sayısı yüzde 100 KKO düzenindeki personel sayısını gösterdiğinden, tesis işletmeye geçtikten sonra KKO'ya bağlı olarak toplam personel sayısı yıllar itibariyle farklı olacaktır. Dolayısı ile ilk 5 yıldaki personel sayısı KKO'ya bağlı olarak her iki alternatif için aşağıda yıllar itibariyle verilmiştir. Buna göre birinci yatırım alternatifinde ilk yıl 27, beşinci yıldan itibaren 39 kişilik bir personel yapısının gerekli olacağı düşünülmektedir. İkinci yatırım alternatifinde ise ilk yıl 22 kişi, beşinci yıldan itibaren ise toplam 31 kişinin gerekli olması beklenmektedir.

Tablo 50: Yıllar İtibariyle KKO'ya Bağlı Olarak Personel Sayısı, İlk 5 Yıl+

Personel	Sayı (%100 KKO)	Sayı 1. Yıl	Sayı 2. Yıl	Sayı 3. Yıl	Sayı 4. Yıl	Sayı 5. Yıl
Genel Müdür	1	1	1	1	1	1
Veteriner Hekim	1	1	1	1	1	1
Kasap (BB)	10	7	8	9	9	9
Kasap (KB)	6	4	5	5	5	5
İşçi (Sakatat Odaları)	6	4	4	5	5	5
İşçi (Padoklar, Atık Teslimi, Dezenfeksiyon ve Karantina)	2	1	2	2	2	2
İşçi (Bekçi, Çaycı ve Şoför)	6	4	5	5	6	6
Muhasebe Elemanı	1	1	1	1	1	1
İK ve Bilgi İşlem Personeli	2	1	2	2	2	2
Satın Alma Personeli	1	0	1	1	1	1
Satış Personeli	1	1	1	1	1	1
Yönetim Sistemleri Personeli	2	1	1	2	2	2
Bakım Onarım Personeli	3	2	3	3	3	3
TOPLAM	42	28	35	38	39	39

Personel	Sayı (%100 KKO)	Sayı 1. Yıl	Sayı 2. Yıl	Sayı 3. Yıl	Sayı 4. Yıl	Sayı 5. Yıl
Genel Müdür	1	1	1	1	1	1
Veteriner Hekim	1	1	1	1	1	1
Kasap (BB)	10	7	8	9	9	9
İşçi (Sakatat Odaları)	4	3	3	3	3	3
İşçi (Padoklar, Atık Teslimi, Dezenfeksiyon ve Karantina)	2	1	2	2	2	2
İşçi (Bekçi ve Şoför)	6	4	5	5	5	5
Muhasebe Elemanı	1	1	1	1	1	1
İK ve Bilgi İşlem Personeli	2	1	2	2	2	2
Satın Alma Personeli	1	0	1	1	1	1
Satış Personeli	1	1	1	1	1	1
Yönetim Sistemleri Personeli	2	1	1	2	2	2
Bakım Onarım Personeli	2	2	3	3	3	3
TOPLAM	33	23	29	31	31	31

7.6. Yatırım Uygulama Planı

Sabit yatırımı oluşturacak faaliyetlerin planlama ve tüzel kişiliğin teşkilini de içeren hazırlık dönemi dahil, tesisin işletmeye alınacağı süreyi de içeren faaliyetlerin fiziki gerçekleşmesi aşağıdaki şekilde öngörülmüştür. Maliyet unsurlarının ödemesinin de aşağıdaki fiziki gerçekleşme ile aynı yıl içinde olacak şekilde paralel ilerleyeceği kabul edilmiştir.

Plan 1: Yatırımın Faaliyet Planı

Yatırım Sürecine İlişkin Faaliyetler	2025												2026												2027				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Tüzel Kişiliğin Teşkil	■	■																											
Projelendirme Süreci			■	■	■	■	■																						
TDİÖSB Parsel Seçimi ve Arsa Katılım Bedelinin Ödenmesi						■	■	■																					
İzinler ve Ruhsatlandırma Çalışması									■	■	■	■																	
İnşaatın İhale Edilmesi ve Bina İnşaatları ile Saha Düzenlemesinin Yapımı										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Ana Makine Parkının Satın Alınması															■	■	■	■	■										
Arıtma ve Soğuk Hava Gruplarının Temini																			■	■	■	■	■						
GES Tedariki ve Kurulumu																					■	■	■						
Nakliye ve Sigortalama Faaliyetleri																													
Montaj ve Kurulumlar																													
Personel Temini ve Oryantasyon Süreci																								■	■	■	■	■	
Yönetim Sistemlerinin Kurulum Süreci ve Eğitimler																													
Seyahat, Vergi, Araştırma, Personel Tedarikleri vb Genel Gidere Konu Olan Faaliyetler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Deneme Kesimleri ve İşletmeye Alma																													

7.7. Sabit Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı

A. Arsa:

Devrekâni TDİOSB'de yer alacak olan kesimhane yatırımı için gerekli olan tesis bölüm ve büyüklüklerinden yola çıkılarak, arazi büyüklüğü hesaplanmıştır. Aşağıda verilen tesis bölümlerinin oturma alanları kesimhane, soğuk hava odaları ve arıtma tesisi için verilen tekliflerde ortaya çıkan kapalı alan ve oturma alanı ihtiyaçları göz önüne alınarak oluşturulmuştur. Bu tesis bölüm büyüklüklerine ilişkin detaylar aşağıda inşaat harcamaları bölümünde ve E1, E2, Ek3 ve E4'te verilen tekliflerde yer almaktadır.

Tablo 51: Arsa, Arazi İhtiyacı, m²

	1. Yatırım Alternatifi	2. Yatırım Alternatifi
Kurulu Kapasite (Günlük Kesim Miktarı)	100 BB ve 100 KB	100 BB
Kesimhane Tesis Oturma Alanı m ²	1.134	864
Padoklar m ²	567	378
Arıtma Tesisi m ²	500	400
Otopark ve Araçlar Manevra Alanı m ²	2.500	2.000
Karantina Alanı m ²	500	400
İmha Çukuru, Kan Tankları vs m ²	300	250
Nizamiye, Dezenfektan Alanı m ²	400	400
Bekleme Binası (Cafe- WC vs) m ²	300	300
Stok Alan (Çevre Bandı- Genişleme vs)	4.299	4.758
Toplam Alan m²	10.500	9.750

Yukarıda özetlenen ihtiyaçlar dikkate alınarak birinci yatırım alternatifi için, arazi ihtiyacı 11 bin m², ikinci yatırım alternatifi için 10 bin m² olarak kabul edilmiştir. Arazi bedeli olarak ödenecek altyapı katılım payı 2023 yılı için muadil OSB'lerde 250 TL/m² dolayındadır. Bu raporun hazırlandığı tarihte Devrekâni TDİOSB inşaa aşamasında olduğu için uygulanacak katılım bedelleri kesinleşmemiştir. Bu nedenle katılım bedelinin, OSB yetkilileri ile yapılan istişarelere dayanılarak 2024 yılı için 300 TL/m² olacağı varsayılmıştır. Aşağıdaki arsa maliyeti bu varsayıma dayanılarak hesaplanmıştır.

$$300 \text{ TL/m}^2 \times 11.000 \text{ m}^2 = 3.300.000 \text{ TL (Birinci Yatırım Alternatifi İçin)}$$

$$300 \text{ TL/m}^2 \times 10.000 \text{ m}^2 = 3.000.000 \text{ TL (İkinci Yatırım Alternatifi İçin)}$$

B1. Etüt Proje Giderleri:

Sabit yatırıma başlamadan önce yatırıma ilişkin kesimhane binasının, padokların, idare binasının inşaatlarına ilişkin mimari, statik, mekanik, tesisat inşaat projeleri, arıtma tesisi, foseptik ve karantina ahırları, soğuk hava depolarının inşaatlarına ilişkin denetim raporları, tatbikat projeleri, yapı denetim hizmeti giderleri, ÇED Raporu, yapı ruhsatı, yapı kullanım izni, işyeri açma çalıştırma ruhsatı, tapu tahsis belgesinin çıkartılması gibi harcamalar yapılacaktır. Bu harcamaların tamamı her iki yatırım alternatifi için de yaklaşık olarak aynı kabul edilmiştir.

Mimari projeler, elektrik ve mekanik tesisat proje bedelleri inşaat maliyetinin sırasıyla yüzde 5'i ve yüzde 1'i oranında öngörülmüştür. Ruhsat, izin maliyetleri (3,4,5,6,7 numaralı bedeller) Başkent OSB'nin 2024 yılı hizmet tarifelerinden ÇED maliyetleri (8,9,10 numaralı bedeller) Çevre Bakanlığının 2024 yılı hizmet bedellerinden, yararlanılarak öngörülmüştür. Rapor değerlendirmesi hem TL, hem de 20 Eylül 2024

tarihli Merkez Bankası Döviz Satış Kuru ile dönüştürülerek USD üzerinden yapılmıştır. 20 Eylül 2024 tarihli MBDS Kuru 1 USD=34,01 TL, 1 EURO=37,97 TL

Tablo 52: Etüt ve Projelendirme Giderleri

Etüt ve Projelendirmeler		1. Yatırım Alternatifi Toplam Tutar TL	2. Yatırım Alternatifi Toplam Tutar TL	Açıklama
1	Mimari Projeler	1.830.000	1.470.000	İnşaat maliyetinin %3'ü
2	Mekanik ve Elektrik Tesisat Projeleri	610.000	490.000	İnşaat maliyetinin %1'i
3	Yapı Ruhsat Bedeli	6.300	6.300	
4	Yapı Kullanım İzin Belgesi	6.300	6.300	İnşaat m ² üzerinden 4,2 TL
5	İşyeri Açma ve Çalıştırma Ruhsatı	6.300	6.300	
6	Atıksu Arıtma Proje Onayı	14.000	14.000	
7	Diğer Onaylar (Su sayacı açma, bağlantı, doğalgaz bağlantı, Doğalgaz proje onayı, elektrik bağlantı onayı vb)	15.000	15.000	
8	- ÇED Proje Raporu Ön İnceleme Bedeli	380.000	380.000	100 ilâ 500 milyon TL
9	- ÇED Değerlendirme Raporu Format Bedeli	380.000	380.000	arasındaki projeler için
10	- ÇED Atıksu Deşarjı Bedeli	46.000	46.000	
12	Diğer	106.100	86.100	Üst toplamın %3'ü
TOPLAM		3.400.000	2.900.000	

Kaynak: ÇOB ve Başkent OSB Hizmet Bedelleri [46]

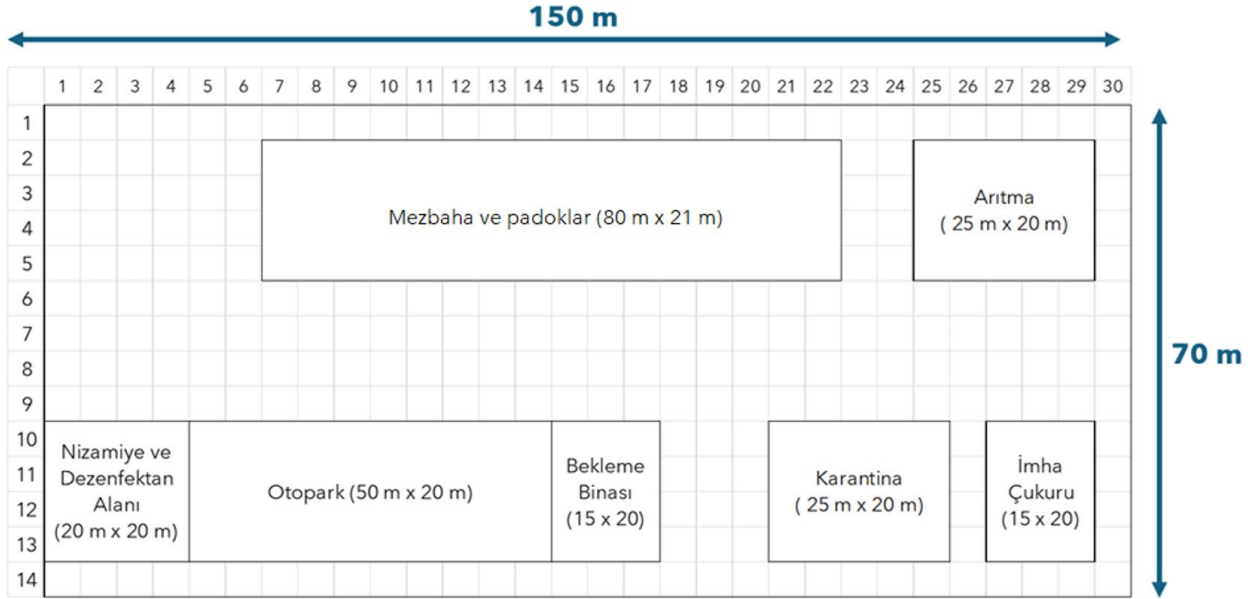
B2. Arazi Düzeleme ve Altyapı Harcaması:

TDİOSB tarafından altyapısı tamamlanmış parsel tahsisi yapılacağından arazinin düzenlenmesine ihtiyaç olmayacaktır.

B3. İnşaat Harcamaları:

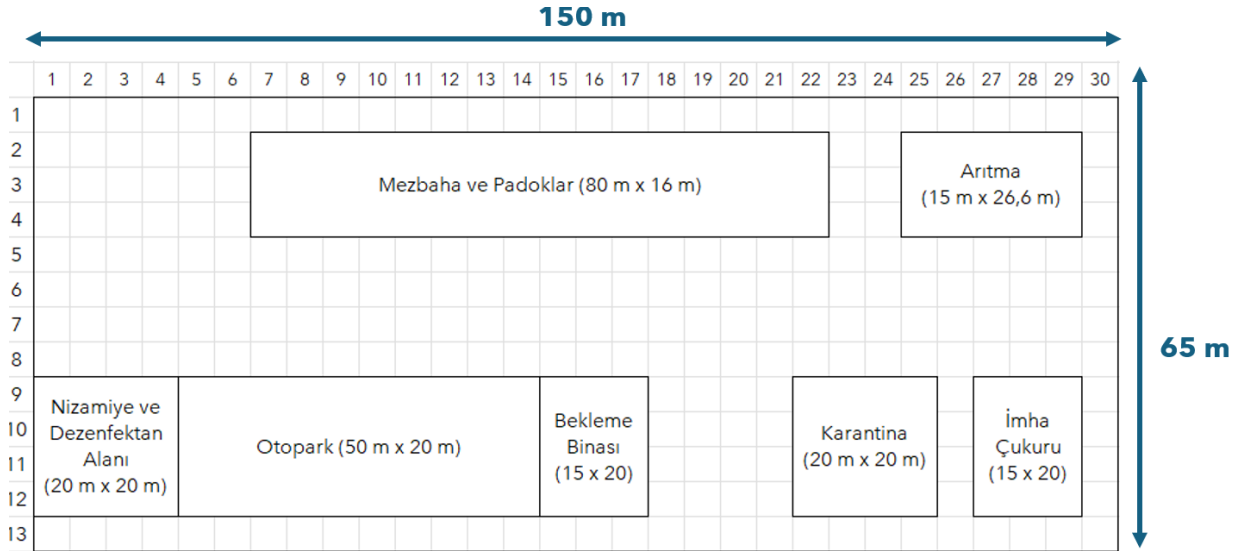
Aşağıda kesimhane yapılarının temsili yerleşim şeması her iki yatırım alternatifi için verilmiştir. Kuşkusuz bu yerleşim şekli yegâne seçenek olmayıp, tahsis edilecek parselin geometrisine uygun şekilde değişiklik gösterecektir.

Bununla birlikte yapıların konumlandırılmasında hayvan sağlığını, olası insan/hayvan ve sağlıklı hayvan/şüpheli hayvan arasında bulaşı önleyecek ve hâkim rüzgâr yönüne göre arıtma bölümünün konumlandırılmasına dikkat edilmesi tavsiye edilir.

Şekil 32: Tesis Yapılarının Yerleşimi- 1. Yatırım Alternatifi, (Toplam Alan 11 bin m² kabul edildi)

Her bir kare 5 m x 5 m boyutunda 25 m²'lik alanı temsil etmektedir.

Birinci Yatırım Alternatifinde arazi 11 bin m² , İkinci Yatırım Alternatifinde ise 10 bin m² boyutunda kabul edilmiştir.

Şekil 33: Tesis Yapılarının Yerleşimi- 2. Yatırım Alternatifi, (Toplam Alan 10 bin m² kabul edildi)

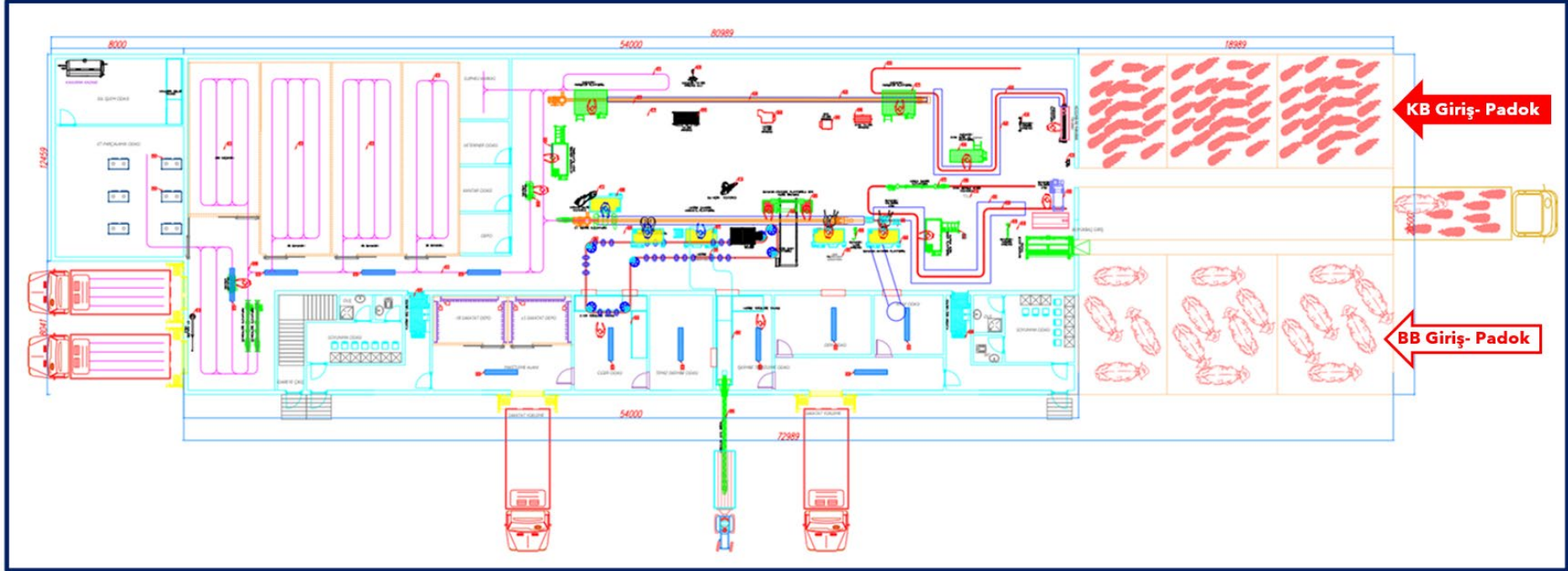
Mezbaha ve padok yapılarının benzer görselleri fikir vermesi açısından aşağıda verilmiştir.

Şekil 34: Mezbaha ve Sundurmalı Padok Örneği



Aşağıda mezbaha ve padok bölümlerini içeren yerleşim şemaları verilmiştir.

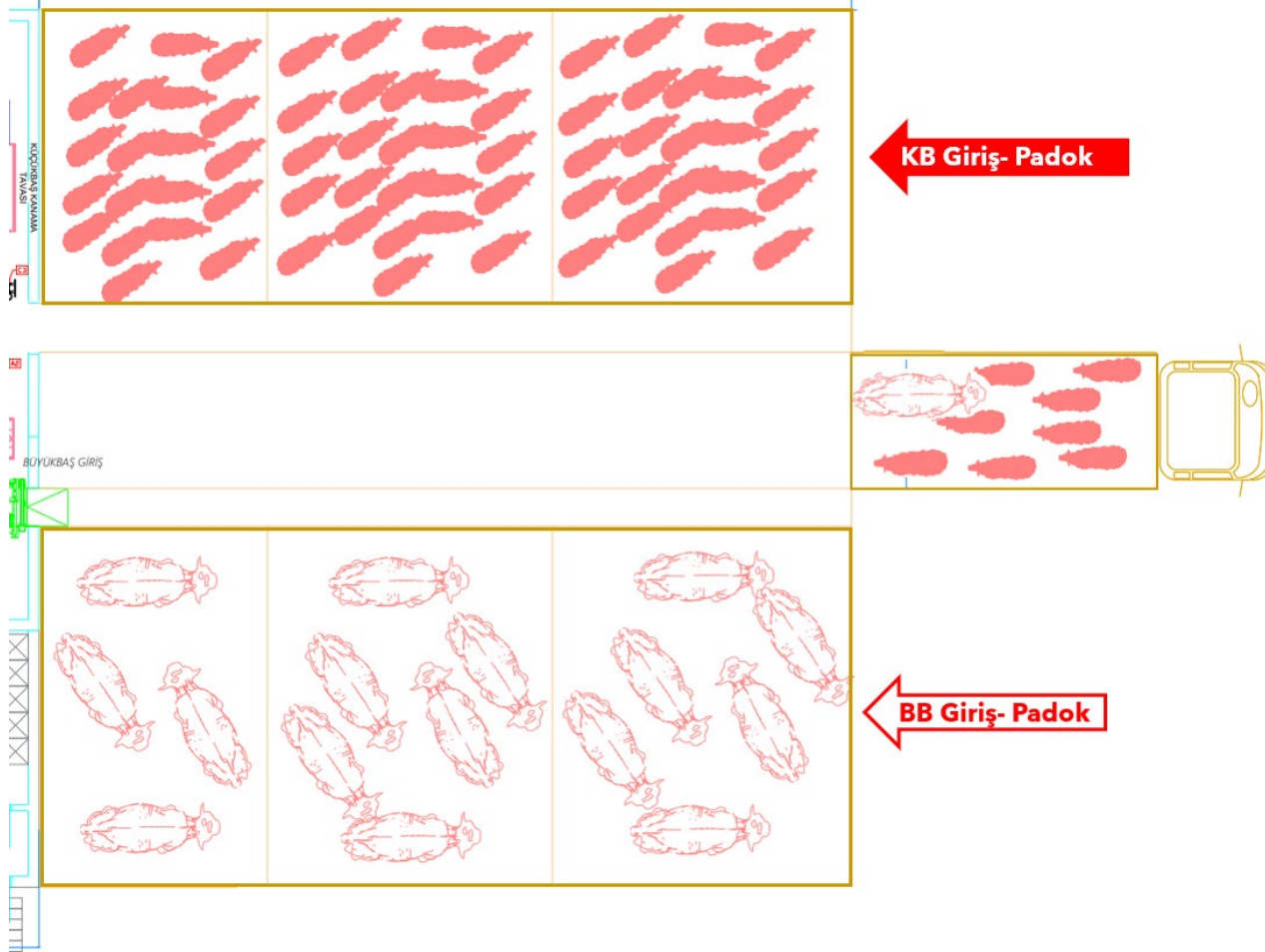
Şemalar Birinci Yatırım Alternatifi olan 100 KB ve 100 BB günlük kesim kapasitesine göre tasarlanmış mezbaha ve padokları içermektedir. Bu şemadaki mezbaha bölümünün oturum alanı 54 m X 21 m'dir. Mezbaha bitişik düzende olan KB ve BB giriş padoklarının dıştan dışa ölçüsü ise ölüm yolu dahil 26 m x 21 m'dir. Dolayısı ile mezbaha ve padokların tamamı dıştan dışa 80 m x 21 m ölçüsündedir.

Şekil 35: Mezbaha ve Padokların Yerleşimi (Birinci Yatırım Alternatifi)

Birinci Yatırım Alternatifinde , dıştan dışa boyutları 80 m x 21 m olan mezbaha ve giriş padoklarından da görüleceği gibi KB ve BB hayvanların mezbahaya girişi iki ayrı kanaldan sağlanmaktadır. Padok girişinden önce muayene edilen hayvanlar padoklardan kesime alınmaktadır. Kafa, bacak, iç organlar, deri, karkas ayrıldıktan sonra karkaslar ve iç organlar soğuk hava deposunda 1 gün bekletildikten sonra müşterinin talebine uygun şekilde teslim edilecektir.

Aşağıdaki şemalarda yukarıda verilen mezbaha ve padok yerleşimin içeriği ayrı ayrı bölümler halinde padok girişinden başlayarak sırasıyla (*Kesim ve Karkas Ayırma İşlem Bölümleri, Sakatat Depolama/Yükleme ve Giyinme/Soyunma Odaları, Soğukhava Deposu ve Isıl İşlem Et Parçalama Bölümü*) gösterilmiştir.

Şekil 36: Hayvan Girişi



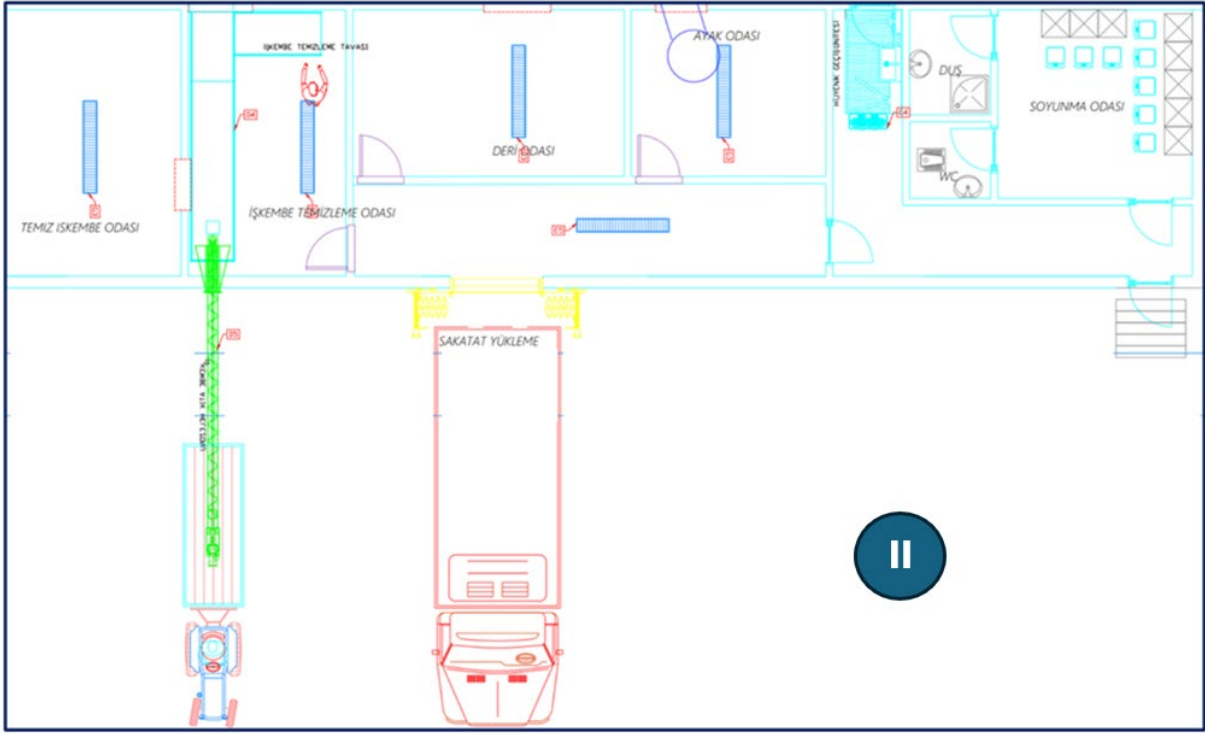
Birinci Yatırım Alternatifine göre olan KB ve BB hayvan kesimi söz konusu iken, İkinci Yatırım Alternatifinde sadece BB kesimi söz konusu olacaktır.

Bu nedenle İkinci Yatırım Alternatifinde KB padokları da söz konusu değildir.

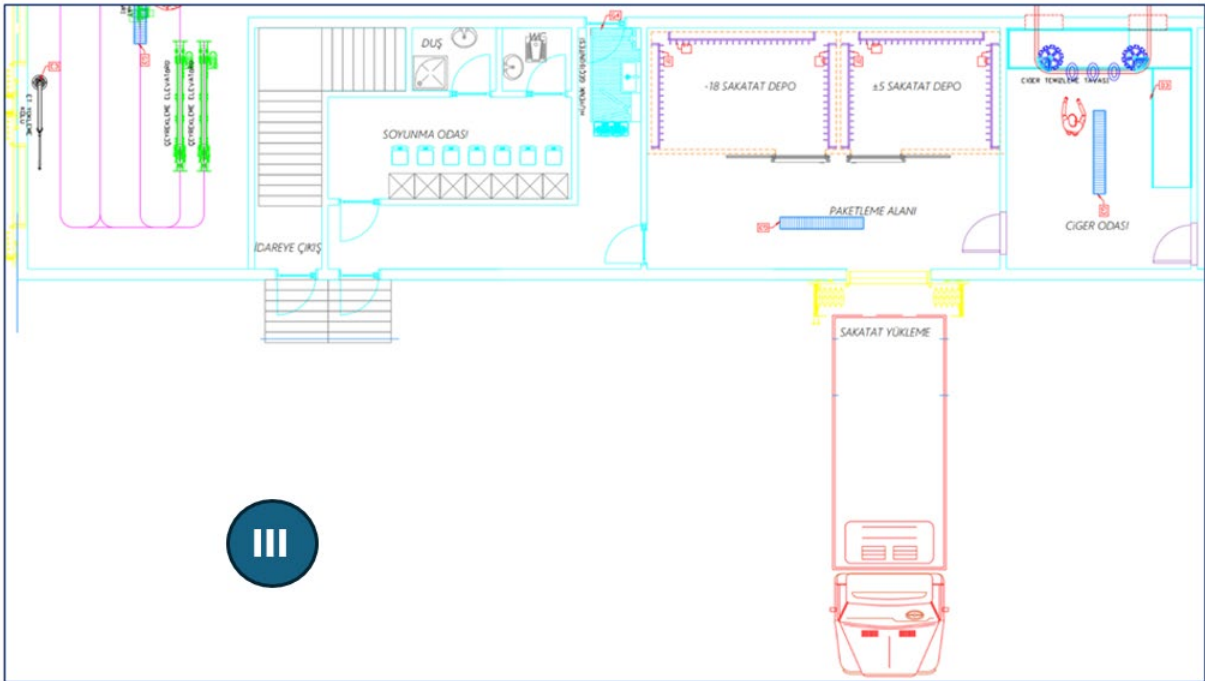
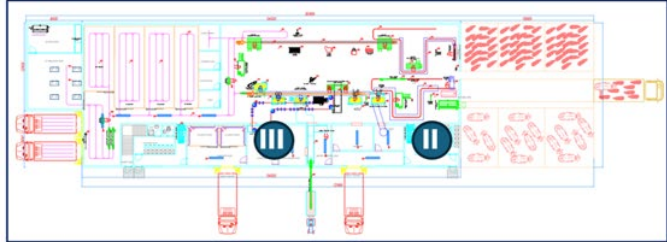
Aşağıda Birinci Yatırım Alternatifine göre olan KB ve BB kesim hatlarındaki kesim ve parçalama işlemlerinin konumu gösterilmiştir.

İkinci Yatırım Alternatifinde KB kesimi içeren üstteki C koridoru olmayacaktır.

Şekil 38: Sakatat Depolama/Yükleme ve Soyunma Odaları

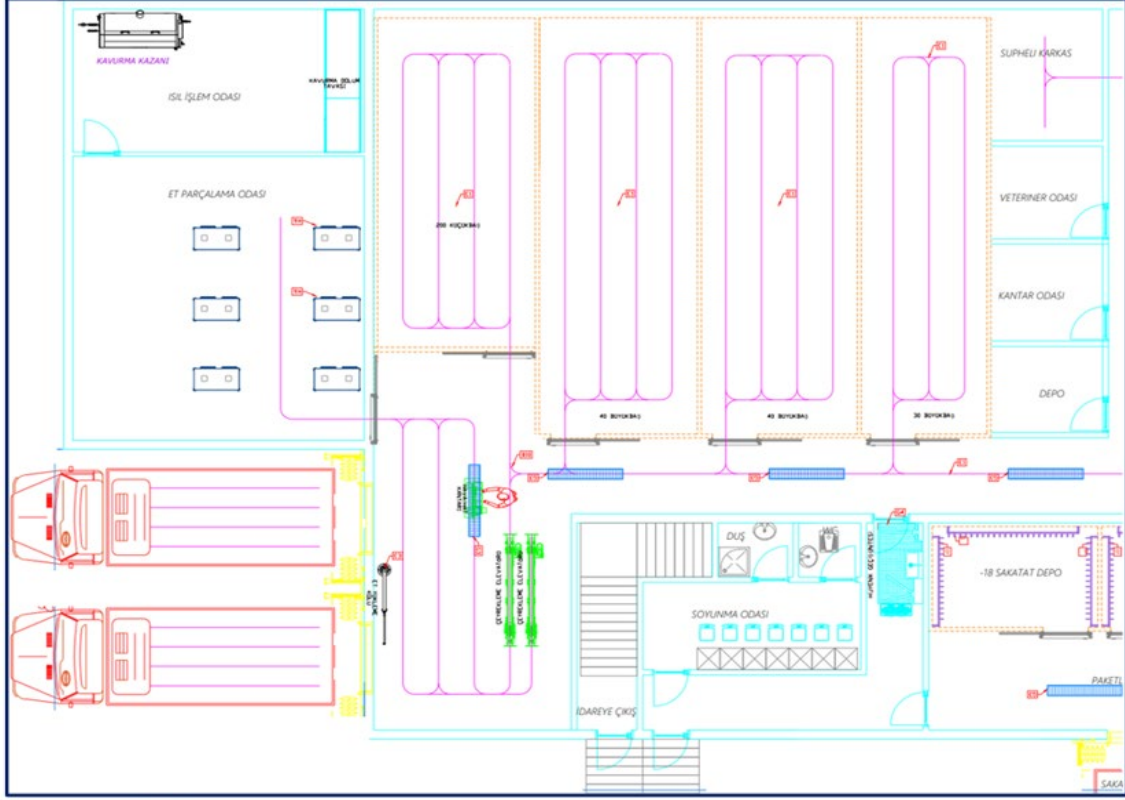


Sakatat Depolama/ Yükleme ve Soyunma Odaları



Aşağıda kesim işleminden sonra, sakatları ayrılan karkasın soğutulduğu soğuk hava deposu, soğutulan etin parçalandığı et parçalama odası, kimi hayvanlarda kesimden sonra kavurma işlemi gerektiren etler için ısıtma bölümü ile asma kattaki idare bölümüne çıkan merdivenler gösterilmiştir.

Şekil 39: Soğuk Hava Deposu, Isıl İşlem ve Et Parçalama Bölümü



IV

Soğuk Hava Deposu,
Isıl İşlem ve Et
Parçalama Bölümü



İnşaat Maliyetleri 2024 Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İnşaat Birim Maliyetleri kullanılarak hesaplanmıştır. Aşağıda her iki yatırım alternatifine ilişkin inşaat harcamaları özetlenmiştir. Arıtma tesisi, soğuk depo gibi bölümlerde kullanılacak izolasyon malzemeleri, özel maliyet gerektiren kapılar ve ekipman ile cihazlar aşağıdaki maliyetlerin dışında makine ekipman bedellerinde ayrıca dikkate alınmıştır.³⁴

³⁴ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/02/20240220-2.htm> [47]

Tablo 53: İnşaat Maliyeti TL

Yapılar	Birinci Yatırım Alternatifi Alan m ²	İkinci Yatırım Alternatifi Alan m ²	Birim Maliyet (TL/m ²)	Birinci Yatırım Alternatifi Toplam Tutar TL	İkinci Yatırım Alternatifi Toplam Tutar TL	Açıklama
KB Padok ve Yemlikler	284		8.375	2.374.313	-	I.Sınıf B Grubu (B2)
BB Padok ve Yemlikler	284	284	8.375	2.374.313	2.374.313	I.Sınıf B Grubu (B2)
Şüpheli Hayvan Bekletme ve Karantina Padoğu	500	400	8.375	4.187.500	3.350.000	I.Sınıf B Grubu (B2)
Mezbaha ve Soğuk Depolar (Zemin Kat)	1.134	864	14.000	15.876.000	12.096.000	III.Sınıf A Grubu (A8)
Asma Kat (İdari Bölüm)	100	100	18.700	1.870.000	1.870.000	IV.Sınıf C Grubu (C1)
Dezenfeksiyon Tüneli- C40 Beton	50	50	3.550	177.500	177.500	Zemin Beton. Makine parkında ekipman dikkate alındı. https://santiyegunlugu.com/hazir-beton-fiyatları/
Su Deposu- C30 Beton	200	150	3.190	638.000	478.500	Hafriyat Maliyeti- Öngörü
Foseptik ve Çökeltme	100	100	2.000	200.000	200.000	Hafriyat Maliyeti- Öngörü
Aritma Tesisi	500	400	8.375	4.187.500	3.350.000	I.Sınıf B Grubu (B2)
Aritma Tesisi Izgara Kanalı, Terfi Havuzu, Dengeleme Havuzu, Platform ve Çamur Havuzu C30	120	100	3.190	382.800	319.000	Beton
Otopark Alanı- C40 Beton	1.050	1.050	3.550	3.727.500	3.727.500	
Bekleme Binası (Cafe-WC)	300	300	18.700	5.610.000	5.610.000	IV.Sınıf C Grubu (C1)
Sundurma (m ²)	567	284	11.667	6.615.000	3.307.500	İnternet Araştırması ve Öngörü
İmha Çukuru	300	300	2.000	600.000	600.000	Hafriyat Maliyeti- İnternet Araştırma ve Öngörü
Nizamiye ve Giriş Kantar	400	400	18.700	7.480.000	7.480.000	IV.Sınıf C Grubu (C1)
Çevre Duvarı (Yaklaşık 3 m yüksekliğinde ve 400 m-380 m uzunluğunda)	1.200	1.140	1.500	1.800.000	1.710.000	19 cm kalınlıkta yatay delikli tuğla, 1 m ² maliyeti 1500 TL- ÇŞB Birim fiyatlar
Diğer (%5)				2.899.575	2.349.687	
TOPLAM				61.000.000	49.000.000	

B4. Çevre Koruma ve Ulaştırma Tesisi Giderleri

Çevre korumayı içeren arıtma tesisi, imha çukuru, foseptik, kan toplama tanklarına ilişkin harcamaların bina inşaat unsurları B3 unsurunda, makine, cihaz, tank, pompa vb. ekipman harcamaları B5. unsurunda, işletmeye ilişkin enerji giderleri işletme giderleri tablosundaki elektrik giderleri içinde, bertaraf giderleri de yıllık işletme giderleri içindeki genel giderlerde dikkate alındığından, bu unsur için ayrıca bir çevre koruma gideri hesaplanmamıştır. Yatırımın gerçekleştirileceği TDİOSB'de altyapı ve yolların tamamlanmış olacağı kabul edildiğinden ayrıca yol vb. ulaştırma yatırımına gerek duyulmayacağı düşünülmektedir.

B5. Ana Makine Ekipman Grubu

Ana üretim grubu makineleri, kesimhane, soğutma gruplarının makine ekipmanı oluşturmaktadır. Aşağıda listesi verilen ana makine ekipmanlara ilişkin teklifler EK1, EK2 ve EK3'de verilmiştir.

Tablo 54: Ana Makine Ekipman Listesi ve Harcaması

Birinci Yatırım Alternatifi		
Padoklar, Kesimhane, Soğuk Depo Grupları	Toplam Tutar EURO	Toplam Tutar USD
A. BB Kanama Hattı	47.023	52.498
B. BB İşleme Hattı	149.151	166.518
C. KB Kesim Hattı	65.656	73.301
D. İç Organ ve Sakatat Hattı	105.899	118.229
E. Ön Soğutma, Soğuk Oda ve Yükleme	122.889	137.198
F. Kesim Testereleri	27.745	30.976
G. Hijyen ve Dezenfekte Ünitesi	73.595	82.164
H. Kan Tankı (10 Ton)	17.600	19.649
J. Padoklar	62.000	69.219
K. Et Sıyırma ve Kavurma Kazanı	32.900	36.731
L. Soğuk Depo Panelleri ve Kapıları	87.840	98.068
M. Diğer	17.703	19.764
TOPLAM TUTAR	810.000	904.313
İkinci Yatırım Alternatifi		
Padoklar, Kesimhane, Soğuk Depo Grupları	Toplam Tutar EURO	Toplam Tutar USD
A. BB Kanama Hattı	47.023	52.498
B. BB İşleme Hattı	149.151	166.518
C. İç Organ ve Sakatat Hattı	105.899	118.229
D. Ön Soğutma, Soğuk Oda ve Yükleme	122.889	137.198
E. Kesim Testereleri	27.745	30.976
F. Hijyen ve Dezenfekte Ünitesi	73.595	82.164
G. Kan Tankı (10 Ton)	17.600	19.649
H. Padoklar	62.000	69.219
J. Et Sıyırma ve Kavurma Kazanı	32.900	36.731
K. Soğuk Depo Panelleri ve Kapıları	87.840	98.068
L. Diğer	18.359	20.497
TOPLAM TUTAR	745.000	831.745

B6. Yardımcı Ekipmanlar

Her iki yatırım alternatifi için de geçerli olan yardımcı makine grubunun listesi ve maliyeti aşağıda verilmiştir. GES fiyat teklifi EK 4'de verilmiştir. Diğer makine gruplarının fiyatları internet araştırması ile belirlenmiştir.

Tablo 55: Yardımcı Makine Ekipman Listesi ve Harcaması

Yardımcı Makine Ekipman Grubu	Toplam Tutar EURO	Toplam Tutar USD
A. Trafo Grubu (400 KVA)	15.000	16.747
B. Jeneratör 400 KVA	10.000	11.164
C. PV Çatı GES Ekipmanları	85.000	94.897
D. Telefon Santrali	5.000	5.582
F. Yangın Söndürme ve Paratoner	1.500	1.675
G. Buhar Kazanı ve Eklentileri	20.000	22.329
H. Arıtma Tesisi Ekipmanları	183.750	205.145
I. Kantar, İlâçlama ve Gübre Atma Makinesi, Hidrofor, Pompalar vb Muhtelif Diğer	30.000	33.493
TOPLAM TUTAR	350.250	391.032

B7. Tefriş Malzemeleri ve Taşıt Araçları

Bir adet 10 tonluk frigofrik araç dahil tefriş malzemelerinin dökümü aşağıda verilmiştir. Bu grubun fiyatları internet araştırması ile belirlenmiştir.

Tablo 56: Tefriş Malzemeleri ve Taşıt Araçlarının Maliyeti

Tefriş Malzemeleri ve Taşıt Aracı	Adet	Toplam Tutar TL	Toplam Tutar USD
1 İnternet Altyapısı ve Bilgisayar Sistemleri	5 Takım	40.000	1.176
2 Yazıcı, Fotokopi vb Büro Ekipmanları	2 Takım	60.000	1.764
3 Ofisler ve Toplantı Salonu Möblesi	2 Takım	40.000	1.176
4 Mutfak ve Yemekhane Araç Gereçleri	2 Takım	400.000	11.761
5 Frigofrik Kamyon 10 tonluk	1 Adet	5.000.000	147.016
6 Forklift	1 adet	3.797.000	111.644
7 Sosyal Bölüm İşçi Odaları Dolap ve Tefrişi	Muhtelif	80.000	2.352
8 Server Bilgisayar	1	300.000	8.821
9 Mini Bilgisayar	5	150.000	4.410
10 Isı Kontrol Otomasyon Kiti	10	30.000	882
11 Et ve Et Ürünleri Takip Sistemi	1	50.000	1.470
12 Hayvan Kesim Odası Hayvan Sahipleri Kesim Takip Sistemi	1	30.000	882
13 Soğuk Hava Deposu Isı Takip Sistemi	10	50.000	1.470
14 Kablolama ve Altyapı	1	50.000	1.470
15 Yüz Tanıma Sistemi	1	15.000	441
16 Su Deposu	1	60.000	1.764
17 Hijyen Bariyeri, Dezenfektan Kabini vb	2	227.820	6.699
18 Diğer %3		299.180	8.797
TOPLAM TUTAR		10.679.000	313.996

B8. Nakliye ve Sigorta Giderleri

Kesimhane ana makine grubunun fiyatına nakliye dahil değildir, arıtma sisteminin ve GES fiyatına nakliye dahildir. Arıtma tesisinin nakliye ve sigortası için teklif bedelinin yüzde 3'ü uygun bulunmuştur.

B9. Montaj Giderleri

Ana makine ekipman grubu ile arıtma tesisinin fiyatına montaj dahil değildir. GES teklif bedeline montaj dahildir. Soğuk oda fiyat teklifine oda dışı drenaj ve su tahliye hatları, sistemin çalışması ve montajı için

gerekecek 220 / 380 V enerji ve ana besleme panosu ile ürünlerin taşınmasında gerekebilecek iskele-forklift-vinç vs. teklif haricidir. Arıtma tesisinin montajı için gerekli olan saha vinç hizmeti, dağıtım panosu, korkuluklar, ısıtma ve yangın sistemi, atıksu ve drenaj bağlantıları fiyat teklifine dahil değildir.

Montaj harcaması olarak kesimhane ana makine ve soğuk oda grubunun teklif bedelinin yüzde 3'ü, atıksu arıtma sisteminin teklif bedelinin yüzde 2'si yeterli bulunmuştur. Yardımcı makine ekipmanlar için montaj harcaması gerekmemektedir.

B10. İşletmeye Alma

Kesimhanenin deneme üretimi süreci bir hafta (6 gün), deneme üretimindeki KKO yüzde 10 kabul edilmiştir. Deneme üretiminde yapılan kesimlerin geliri ihmal edilmiştir.

B11 ve B12. Genel Giderler ve Beklenmeyen Giderler

Bu iki unsur için üst toplamın yüzde 3'ü yeterli bulunmuştur.

Yukarıdaki açıklamalar kapsamında birinci ve ikinci yatırım alternatifine ilişkin sabit yatırım tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 57: Yatırım Alternatifleri Bazında Sabit Yatırım Tutarları (TL ve USD)

Birinci Yatırım Alternatifi					
Yatırım Unsurları	Kümülatif İç Para		2025	2026	2027
	TL	USD	USD- İç Para	USD- İç Para	USD- İç Para
A. Arsa	3.300.000	97.030	97.030		-
B1. Etüt Projelendirme Giderleri	3.400.000	97.030	97.030		-
B2. Arazi Düzenleme Harcamaları					-
B3. İnşaat Harcamaları	61.000.000	1.793.590	896.795	896.795	-
B4. Çevre Koruma ve Ulaştırma Yatırımı Harcamaları					-
B5. Ana Makine Ekipmanlar	30.755.700	904.313		904.313	-
B6. Yardımcı Makine Ekipmanlar	11.912.003	350.250		350.250	-
B7. Tefriş ve Taşıt Araçları	10.679.000	313.996		313.996	-
B8. Nakliye Sigorta	922.671	27.129		27.129	-
B9. Montaj	1.062.211	31.232		31.232	-
B10. İşletmeye Alma (%10 KKO'da 6 gün)	231.721	6.813	-	-	6.813
B11. Genel Gider (%3)	3.691.152	108.642	43.457	43.457	21.728
B12. Beklenmeyen Gider (%3)	3.801.886	111.901	44.760	44.760	22.380
Sabit Yatırım Tutarı (A+B)	130.756.343	3.841.927	1.179.073	2.611.933	50.922
İkinci Yatırım Alternatifi					
Yatırım Unsurları	Kümülatif İç Para		2025	2026	2027
	TL	USD	USD- İç Para	USD- İç Para	USD- İç Para
A. Arsa	3.000.000	88.209	85.269		2.940
B1. Etüt Projelendirme Giderleri	2.900.000	85.269	85.269		-
B2. Arazi Düzenleme Harcamaları					-
B3. İnşaat Harcamaları	49.000.000	1.440.753	720.376	720.376	-
B4. Çevre Koruma ve Ulaştırma Yatırımı Harcamaları					-
B5. Ana Makine Ekipmanlar	28.287.650	831.745		831.745	-
B6. Yardımcı Makine Ekipmanlar	11.912.003	350.250		350.250	-
B7. Tefriş ve Taşıt Araçları	10.679.000	313.996		313.996	-
B8. Nakliye Sigorta	848.630	24.952		24.952	-
B9. Montaj	988.169	29.055		29.055	-
B10. İşletmeye Alma (%10 KKO'da 6 gün)	201.510	5.925	-	-	5.925
B11. Genel Gider (%3)	3.228.641	95.105	38.042	38.042	19.021
B12. Beklenmeyen Gider (%3)	3.325.501	97.958	39.183	39.183	19.592
Sabit Yatırım Tutarı (A+B)	114.371.103	3.363.217	968.139	2.347.600	47.478

Tablolarda verilen fiyatlara - *taşıt aracı hariç* - vergi ve KDV dahil değildir.

Buna göre sabit yatırım tutarı birinci yatırım alternatifi için 3,8 milyon USD dolayında iken, ikinci yatırım alternatifinde yaklaşık 3,4 milyon USD dolayındadır.



Coğrafyamızın her köşesinde antik çağlardan beri sakatat tüketildiğini bilinmektedir...

Örneğin Hititlerin en meşhur yemeği günümüzde Adana'da yapılan

Cartlak Kebabına benzeyen bir ciğer kızartmasıydı.

8. TİCARİ GİDERLER ve GELİRLER

8.1. Kurulu Kapasitede Yıllık İşletme Giderleri

Birinci Yatırım Alternatifinde yıllık kurulu kapasitedeki kesim miktarı 27.500 BB ve 27.500 KB, İkinci Yatırım Alternatifinde ise 27.500 BB olarak belirlenmiştir. Yıllık çalışma günü 275 gün teknik KKO ise yüzde 95 olarak tespit edilmiştir.

Yıllar itibariyle giderlerin ortaya konabilmesi için aşağıda her bir unsuru açıklanmak suretiyle *kurulu kapasite (%100)* yıllık işletme giderleri hesaplanmıştır. Kurulu kapasitede hesaplanan bu giderler nakit akım tabloları, NBD ve iç kârlılık hesaplamalarına yıllar itibariyle KKO nispetinde taşınmıştır. Bunun için öncelikle işletme giderlerine esas girdilerin neler olduğu, teknik kapasitede yıllık ne miktarda ve hangi maliyetle bu girdilerin temin edileceğini belirlenmiş ve satışa konu hizmetlerin satış fiyatlarının tespiti yapılmıştır.

Yıllık İşletme giderlerinin unsurlarına ilişkin açıklamalar aşağıda verilmiştir.

Hammadde Gideri: Yatırım konusu kesimhanede herhangi bir mamul üretimi söz konusu olmadığından hammadde gideri de söz konusu değildir. Dolayısı ile kesim için tacir, kasap ya da üretici tarafından getirilen hayvanlar araçla dezenfektan kabininden geçirilerek padoklara alınacaktır. Daha sonra veteriner kontrolünden geçirilen hayvanlardan sağlıklı olanlar kesime, hastalık şüphesi olanlar karantina padoklarına alınacaktır. Sağlığından şüphe edilen hayvanlar sahibinin onayı ile ya imha edilecek ya da müşteriye iade edilecektir.

Yardımcı Madde Gideri: Kesilen hayvanların derilerin kokmasını engellemek için kullanılacak tuz, tesis girişindeki dezenfektan ünitesinde kullanılan hijyen kimyasalları, tesis temizliğinde kullanılacak sabun, sabun türevi temizleyiciler ve dezenfektanlar ile, tesis çalışanları ve ziyaretçiler için içecek, personel için bir öğünlük yemek malzemesi giderleri bu başlık altında dikkate alınmıştır. Sabun ve dezenfektanlar için, sulandırılarak hazırlanmış temizlik ve dezenfektan solüsyonlarının bir litresi ile yaklaşık 200 m² alan temizlenebileceği ve bu dezenfektanların litresinin 25 TL olacağı, içecek ve yiyecek için günlük 10 bin TL , tuz ve ofis malzemeleri için de günlük bin TL harcama yapılacağı kabul edilmiştir.

$(25 \text{ TL} \times 2.000 \text{ m}^2 / 200 \text{ m}^2 / \text{Gün} + 50 \text{ kişi} \times 200 \text{ TL} / \text{Kişi} / \text{Gün} + 1000 \text{ TL} / \text{Gün}) \times 275 \text{ Gün} / \text{Yıl} =$

Elektrik Tüketim Miktarı hesaplanırken, kullanılacak makinelerin motor güçleri toplamının yüzde 70 kullanım faktörü dikkate alınarak günlük maksimum 9 saatlik bir süredeki tüketim miktarları dikkate alınmıştır. Bu makine tüketim miktarına yüzde 20 oranında bir tüketim de aydınlatma, ofis ve açık alanlardaki kullanım ilâve edilmiştir. Hesaplanan yıllık tüketimin temkinli bir yaklaşımla yaklaşık yarısının kurulacak GES panellerinden karşılanacağı kabul edilerek teknik kapasitedeki yıllık elektrik tüketimi belirlenmiştir.

Su Tüketim Miktarı hesaplanırken kesimhanede temizlik ve proses amaçlı yıllık 35 bin ton su kullanılacağı belirlenmiştir. Bu hesaplama Et ve Et Ürünleri Kaynak Verimliliği Rehberinde BB ve KB hayvanların günlük içme suyu ihtiyaçlarına ilişkin verilen kaynaktan alınan değerler ile hesaplanmış ve üst değere yuvarlanmıştır. Kalan su miktarı misafirhane, karantina ahırları ile kesime gelen padoklardaki hayvanların tüketimi, arıtma tesisi tüketimi, ortam temizliği, çalışanların ve tesise giriş çıkış yapan insan trafiği göz önüne alınarak üst sınırdan öngörülmüştür. Su birim fiyatına atık su bedeli de dahildir.

Elektrik ve proses amaçlı doğalgaz yakıt tüketimlerinin hesaplanmasında da Et ve Et Ürünleri İmalatı Kaynak Verimliliği Rehberi³⁵ verilerinden yararlanılmıştır.

Proses dışında kullanılacak bir tane frigofrik kamyonetin günde maksimum 200 km yol yapacağı, 100 km de 15 litre mazot yakacağı kabul edilerek nakliye amaçlı yıllık yakıt tüketimi hesaplanmıştır.³⁶

Personel harcamalarına ilişkin detay her iki yatırım alternatifi için ayrı ayrı aşağıda verilmiştir.

Buna göre birinci yatırım alternatifinde kurulu kapasitede personel gideri yıllık 16 milyon, ikinci yatırım alternatifinde ise yaklaşık 13 milyon TL dolayındadır. Yıllar itibariye KKO'na bağlı olarak birinci alternatifinde personel giderinin yıllık 11 ila 15 milyon TL arasında, ikinci yatırım alternatifinde ise personel giderinin yıllık 9 ila 12 milyon TL arasında değişeceği hesaplanmıştır.

³⁵ T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Et ve Et Ürünleri İMALATI Kaynak Verimliliği Rehberi, İMALAT Sanayiinde Kaynak Verimliliği Rehberleri Serisi No:2 / Yayın No: 732 https://rec.org.tr/wp-content/uploads/2016/11/et_urunleri_rehberi.pdf [48]

³⁶ Doğalgaz fiyatı <https://online.kargaz.com.tr/dxTarifeler.aspx> [49], elektrik ve su fiyatı Kastamonu Belediyesi [50] tarifesinden alınmıştır.

Tablo 58: Kurulu Kapasitede (%100) Yıllık Personel Giderleri, KKO Bağlı Yıllar İtibariyle Oluşacak Personel Giderleri, TL

Birinci Yatırım Alternatifi						TL					TL				
Personel	Sayı (%100 KKO)	Aylık Kişi Baş Net Maaş (TL/Kişi/Ay)	Yıllık Toplam Gider (TL/Yıl)	Yıllık Sabit Personel Gideri (TL/Yıl)	Yıllık Değişken Personel Gideri (TL/Yıl)	Sayı 1. Yıl	Sayı 2. Yıl	Sayı 3. Yıl	Sayı 4. Yıl	Sayı 5. Yıl	Toplam Gider 1. Yıl	Toplam Gider 2. Yıl	Toplam Gider 3. Yıl	Toplam Gider 4. Yıl	Toplam Gider 5. Yıl
1 Genel Müdür	1	50.000	720.000	720.000	-	1	1	1	1	1	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000
2 Veteriner Hekim	1	40.000	576.000	576.000	-	1	1	1	1	1	576.000	576.000	576.000	576.000	576.000
3 Kasap (BB)	10	30.000	4.320.000	864.000	3.456.000	7	8	9	9	9	3.024.000	3.456.000	3.888.000	3.888.000	3.888.000
4 Kasap (KB)	6	28.000	2.419.200	403.200	2.016.000	4	5	5	5	5	1.612.800	2.016.000	2.016.000	2.016.000	2.016.000
5 İşçi (Sakatat Odaları)	6	19.550	1.689.120	-	1.689.120	4	4	5	5	5	1.126.080	1.126.080	1.407.600	1.407.600	1.407.600
6 İşçi (Padoklar, Atık Teslimi, Dezenfeksiyon ve Karantina)	2	19.550	563.040	-	563.040	1	2	2	2	2	281.520	563.040	563.040	563.040	563.040
7 İşçi (Bekçi, Çaycı ve Şoför)	6	20.000	1.728.000	864.000	864.000	4	5	5	6	6	1.152.000	1.440.000	1.440.000	1.728.000	1.728.000
8 Muhasebe Elemanı	1	20.000	288.000	288.000	-	1	1	1	1	1	288.000	288.000	288.000	288.000	288.000
9 İK ve Bilgi İşlem Personeli	2	25.000	720.000	360.000	360.000	1	2	2	2	2	360.000	720.000	720.000	720.000	720.000
10 Satın Alma Personeli	1	20.000	288.000	-	288.000	0	1	1	1	1	-	288.000	288.000	288.000	288.000
11 Satış Personeli	1	30.000	432.000	432.000	-	1	1	1	1	1	432.000	432.000	432.000	432.000	432.000
12 Yönetim Sistemleri Personeli	2	28.000	806.400	403.200	403.200	1	1	2	2	2	403.200	403.200	806.400	806.400	806.400
13 Bakım Onarım Personeli	3	35.000	1.512.000	504.000	1.008.000	2	3	3	3	3	1.008.000	1.512.000	1.512.000	1.512.000	1.512.000
TOPLAM	42		16.061.760	5.414.400	10.647.360	28	35	38	39	39	10.983.600	13.540.320	14.657.040	14.945.040	14.945.040

İkinci Yatırım Alternatifi						TL					TL				
Personel	Sayı (%100 KKO)	Aylık Kişi Baş Net Maaş (TL/Kişi/Ay)	Yıllık Toplam Gider (TL/Yıl)	Yıllık Sabit Personel Gideri (TL/Yıl)	Yıllık Değişken Personel Gideri (TL/Yıl)	Sayı 1. Yıl	Sayı 2. Yıl	Sayı 3. Yıl	Sayı 4. Yıl	Sayı 5. Yıl	Toplam Gider 1. Yıl	Toplam Gider 2. Yıl	Toplam Gider 3. Yıl	Toplam Gider 4. Yıl	Toplam Gider 5. Yıl
1 Genel Müdür	1	50.000	720.000	720.000	-	1	1	1	1	1	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000
2 Veteriner Hekim	1	40.000	576.000	576.000	-	1	1	1	1	1	576.000	576.000	576.000	576.000	576.000
3 Kasap (BB)	10	30.000	4.320.000	864.000	3.456.000	7	8	9	9	9	3.024.000	3.456.000	3.888.000	3.888.000	3.888.000
4 İşçi (Sakatat Odaları)	4	19.550	1.126.080	-	1.126.080	3	3	3	3	3	844.560	844.560	844.560	844.560	844.560
5 İşçi (Padoklar, Atık Teslimi, Dezenfeksiyon ve Karantina)	2	19.550	563.040	-	563.040	1	2	2	2	2	281.520	563.040	563.040	563.040	563.040
6 İşçi (Bekçi ve Şoför)	6	20.000	1.728.000	864.000	864.000	4	5	5	5	5	1.152.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000
7 Muhasebe Elemanı	1	20.000	288.000	288.000	-	1	1	1	1	1	288.000	288.000	288.000	288.000	288.000
8 İK ve Bilgi İşlem Personeli	2	25.000	720.000	360.000	360.000	1	2	2	2	2	360.000	720.000	720.000	720.000	720.000
9 Satın Alma Personeli	1	20.000	288.000	-	288.000	0	1	1	1	1	-	288.000	288.000	288.000	288.000
10 Satış Personeli	1	30.000	432.000	432.000	-	1	1	1	1	1	432.000	432.000	432.000	432.000	432.000
11 Yönetim Sistemleri Personeli	2	28.000	806.400	403.200	403.200	1	1	2	2	2	403.200	403.200	806.400	806.400	806.400
12 Bakım Onarım Personeli	2	35.000	1.008.000	504.000	504.000	2	3	3	3	3	1.008.000	1.512.000	1.512.000	1.512.000	1.512.000
TOPLAM	33		12.575.520	5.011.200	7.564.320	23	29	31	31	31	9.089.280	11.242.800	12.078.000	12.078.000	12.078.000

Bakım onarım giderleri için ana ve yardımcı makine parkının, soğuk depo cihazlarının, yardımcı makine grubu makineler ve taşıt araçlarının toplam tutarlarının yüzde 2'si ile bina inşaat bedelinin yüzde 1'i yıllık bakım onarım gideri olarak hesaplanmış olup elde edilen gider üst değere yuvarlanmıştır.

Genel giderler için atık bertaraf giderleri de dikkate alınarak üst toplamın yüzde 5'i oranında yıllık gider öngörülmüştür. Beklenmeyen giderler için yüzde 3'lük bir gider yeterli bulunmuştur.

Yukarıda yapılan açıklamalar kapsamında yıllık işletme giderleri her iki yatırım alternatifi için hesaplanmış ve aşağıdaki tablolarda verilmiştir. Buna göre birinci yatırım alternatifinde ve kurulu kapasitede yıllık işletme giderleri yaklaşık 28 milyon TL iken, ikinci yatırım alternatifinde bu gider 22,5 milyon TL dolayındadır.

İşletme giderleri tablosundaki birim fiyatlar KDV hariç peşin fiyatlardır.

Tablo 59: Kurulu Kapasitede (%100) Yıllık İşletme Giderleri, TL/Yıl

Birinci Yatırım Alternatifi								
İşletme Gider Unsurları	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Yıllık Tutar (TL) (A+B)	Sabit (%)	Değişken (%)	Toplam Sabit Yıllık Tutar (TL) (A)	Toplam Değişken Yıllık Tutar (TL) (B)	Gider Payı %
Yardımcı Maddeler	Muhtelif		3.093.750	10	90	309.375	2.784.375	11
Elektrik Tüketim Bedeli	300.000 kWh/Yıl	3 TL/Kwh	900.000	10	90	90.000	810.000	3
Su Tüketim Gideri	120.000 m³/Yıl	28 TL/m³	3.360.000	10	90	336.000	3.024.000	12
Yakıt			954.750	5	95	47.738	907.013	3
Nakliye Amaçlı	8.250 litre	43 TL/litre	354.750					
Proses Sıcak Su Isıtma (Doğalgaz)	50.000 m³/Yıl	12 TL/m³	600.000					
Personel Giderleri (%100)	42 Kişi		16.061.760	34	66	5.414.400	10.647.360	57
Bakım Onarım			1.491.094	75	25	1.118.320	372.773	5
Genel Gider (%5)			1.293.068	75	25	969.801	323.267	5
Beklenmeyen Giderler (%3)			814.579	50	50	407.289	407.289	3
Toplam İşletme Giderleri			27.969.000			8.692.923	19.276.077	100

İkinci Yatırım Alternatifi								
İşletme Gider Unsurları	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Yıllık Tutar (TL)	Sabit (%)	Değişken (%)	Toplam Sabit Yıllık Tutar (TL)	Toplam Değişken Yıllık Tutar (TL)	Gider Payı %
Yardımcı Maddeler	Muhtelif		2.818.750	10	90	281.875	2.536.875	13
Elektrik Tüketim Bedeli	255.000 kWh/Yıl	3 TL/Kwh	765.000	10	90	76.500	688.500	3
Su Tüketim Gideri	90.000 m³/Yıl	28 TL/m³	2.520.000	10	90	252.000	2.268.000	11
Yakıt			811.538	5	95	40.577	770.961	4
Nakliye Amaçlı	7.013 litre	43 TL/litre	301.538					
Proses Sıcak Su Isıtma (Doğalgaz)	42.500 m³/Yıl	12 TL/m³	510.000					
Personel Giderleri (%100)	33 Kişi		12.575.520	40	60	5.011.200	7.564.320	56
Bakım Onarım			1.321.733	75	25	991.300	330.433	6
Genel Gider (%5)			1.040.066	75	25	780.050	260.017	5
Beklenmeyen Giderler (%3)			655.393	50	50	327.697	327.697	3
Toplam İşletme Giderleri			22.508.000			7.761.198	14.746.802	100

Her iki yatırım alternatifinde de işletme giderlerinin en büyük unsuru personel giderleridir, daha sonrasında su ve sarf malzemeleri (*yardımcı madde*) giderleri gelmektedir.

8.2. Kurulu Kapasitede İşletme Gelirleri

İşletme gelirlerine esas hizmet fiyatlarının nasıl belirlendiği bölüm 6.5 te açıklanmıştır. Buna göre kesim ücretleri ve sakatat satış fiyatları piyasa rayicinin yüzde 5 altında kabul edilmiştir. Kesilen hayvanlara ait karkas ve organların bir gün süreyle soğuk hava deposunda tutulmasının kira bedeli tesisin GES dışında tükettiği elektrik giderinin yüzde 10 fazlası olacak şekilde uygulanacağı kabulüne göre belirlenmiştir. Zira bu konuda uygulanan kira fiyatlarına ilişkin sağlıklı bilgiye erişilememiştir. Benzer şekilde kesimden sonraki gün sahiplerine teslim edilecek karkasların sadece Kastamonu içine verileceği kabulü ile hesaplanan nakliye yakıt giderinin yüzde 25 ila yüzde 50 fazlası olacak şekilde uygulanacağı kabulüne göre belirlenmiştir. Aşağıda her iki yatırım alternatifine göre hesaplanan kurulu kapasitedeki (%100) yıllık işletme gelirleri verilmiştir.

Tablo 60: Kurulu Kapasitede (%100) Yıllık İşletme Gelirleri, TL/Yıl

Birinci Yatırım Alternatifi						
İşletme Gelir Unsurları	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Tutar	Gelir Payı %		
Kesim Geliri BB	27.500	2.000	55.000.000	58		
Kesim Geliri KB	27.500	650	17.875.000	19		
Barsak Geliri	27.500	400	11.000.000	12		
Kırkbayır Geliri	27.500	350	9.625.000	10		
Nakliye Geliri	27.500	30	825.000	1		
Soğuk O da Kira Geliri	27.500	45	1.237.500	1		
Toplam İşletme Gelirleri			95.562.500	100		

İkinci Yatırım Alternatifi						
İşletme Gelir Unsurları	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Tutar	Gelir Payı %		
Kesim Geliri BB	27.500	2.000	55.000.000	71		
Barsak Geliri	27.500	400	11.000.000	14		
Kırkbayır Geliri	27.500	350	9.625.000	12		
Nakliye Geliri	27.500	30	825.000	1		
Soğuk O da Kira Geliri	27.500	45	1.237.500	2		
Toplam İşletme Gelirleri			77.687.500	100		

Her iki yatırım alternatifinde de gelirlerin yüzde 71'i ilâ yüzde 77'sini kesim gelirleri oluşturmaktadır. Bağırsak ve kırkbayırdan oluşan sakatat gelirleri tüm gelirlerin yüzde 22'si ila yüzde 26'sını

oluşturmaktadır. Nakliye ve soğuk oda kira gelirleri toplam gelirler içinde yüzde 2 ilâ yüzde 3'lük bir paya sahiptir.

8.3. İşletme Sermayesi İhtiyacı

Her iki yatırım alternatifinin de işletme sermayesi ihtiyacı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır. Buna göre başlangıç işletme sermayesi ihtiyacı birinci yatırım alternatifi için yaklaşık 2,7 milyon TL iken, ikinci yatırım alternatifi için bu ihtiyaç 2,3 milyon TL dolayındadır.

Tablo 61: İşletme Sermayesi İhtiyacı, TL

Birinci Yatırım Alternatifi						
İşletme Sermayesi Unsurları	Süre (Gün)	Sabit Yıllık Giderler (A)	Değişken Yıllık Giderler (B)	Sabit İşletme Sermayesi İhtiyacı (C)	Değişken İşletme Sermayesi İhtiyacı (D)	Toplam İşletme Sermayesi İhtiyacı (C+D)
Nakit İhtiyacı	45	8.692.923	19.276.077	1.086.615	2.409.510	3.496.125
MBMD	0	8.692.923	19.276.077	-	-	-
İşletme Sermayesi İhtiyacı (%100 KKO)				1.086.615	2.409.510	3.496.125
İşletme Sermayesi İhtiyacı (%80 KKO)				1.086.615	1.927.608	3.014.223
İkinci Yatırım Alternatifi						
İşletme Sermayesi Unsurları	Süre (Gün)	Sabit Yıllık Giderler (A)	Değişken Yıllık Giderler (B)	Sabit İşletme Sermayesi İhtiyacı (C)	Değişken İşletme Sermayesi İhtiyacı (D)	Toplam İşletme Sermayesi İhtiyacı (C+D)
Nakit İhtiyacı	45	7.761.198	14.746.802	970.150	1.843.350	2.813.500
MBMD	0	7.761.198	14.746.802	-	-	-
İşletme Sermayesi İhtiyacı (%100 KKO)				970.150	1.843.350	2.813.500
İşletme Sermayesi İhtiyacı (%80 KKO)				970.150	1.474.680	2.444.830

8.4. Toplam Yatırım Tutarı

Sabit yatırım tutarı ile başlangıç işletme sermayesinin toplamından oluşan toplam yatırım tutarı her iki yatırım alternatifi için aşağıda verilmiştir.

Tablo 62: Toplam Yatırım Tutarları, TL ve USD Olarak

Birinci Yatırım Alternatifi		
Yatırım Unsurları	Kümülatif İş Para	
	TL	USD
Sabit Yatırım Tutarı (A+B)	130.756.343	3.841.927
C. Başlangıç İşletme Sermayesi İhtiyacı	3.014.223	88.628
Toplam Yatırım Tutarı (A+B+C)	133.770.566	3.930.555
İkinci Yatırım Alternatifi		
Yatırım Unsurları	Kümülatif İş Para	
	TL	USD
Sabit Yatırım Tutarı (A+B)	114.371.103	3.363.217
C. Başlangıç İşletme Sermayesi İhtiyacı	2.444.830	71.886
Toplam Yatırım Tutarı (A+B+C)	116.815.932	3.435.103

Buna göre birinci yatırım alternatifinin toplam tutarı 3,9 milyon USD iken, ikinci yatırım alternatifinin toplam tutarı 3,4 milyon USD dolayındadır. *Raporun bu aşamadan sonraki finansal analizi, USD üzerinden yapılmıştır.*



Siğır kesimi için ortalama su kullanımı hayvan başına en az 150 galondur. (1 galon 3,78 litredir). 1 kg biftek için 14,4 ton yeşil su, 550 litre mavi su kullanıldığı hesaplanmıştır. 2010

9. FİNANSAL İNCELEME ve DEĞERLENDİRME

9.1. Finansal Değerlendirme Çalışmasına İlişkin Varsayımlar

Yatırımın öngörülen tutarlarda gerçekleşmesi ve zamanında işletmeye geçebilmesi için, bu finansmanın başlangıç işletme sermayesi olarak hesaplanan kısmı **en geç** sabit yatırım döneminin sonunda, kalan kısmı ise sabit yatırım döneminin başında temin edilmiş olmalıdır. Finansman ihtiyacı hesaplanırken;

- Bütün hesaplamalar USD cinsinden yapılmıştır.
- Yatırım kalemlerine ilişkin bütün ödemeler ilgili unsurların fiili gerçekleşmesi ile aynı yıl içinde yapılacağı kabul edilmiştir.
- Sabit yatırım tutarına ilişkin sermayenin, **en geç** birinci yatırım yılının öncesinde, başlangıç işletme sermayesinin ise **en geç** sabit yatırımın sonunda tesis faaliyete geçmeden hemen önce hazır olacağı kabul edilmiştir.
- Yatırımın KDV muafiyetinden yararlanabilmesi teşvik belgesi almasına bağlıdır. Teşvik belgesi alınması işlemine gidilip gidilmeyeceği kesinleştirilmediğinden finansman ihtiyacında yatırım dönemi KDV tutarı dikkate alınmıştır. Yatırımın KDV istisnası alması durumunda gerekli finansman ihtiyacı aşağıda hesaplanan tutarlardan yatırım dönemi KDV'si kadar daha az olacaktır.
- ABD enflasyon beklentisi 2024 yılı için (*yüzde 3,2*)³⁷ olduğundan³⁸ İlk yatırım yılından sonra yapılacak yatırımlar için USD üzerinden yüzde 3,2 fiyat artışı dikkate alınmıştır.
- Finansman ihtiyacı iki alternatifli olarak hazırlanmıştır. Birinci yatırım alternatifinde hem BB hem KB kesim hattı mevcut iken, ikinci yatırım alternatifi gerektiğinde KB hattı eklenebilecek altyapıya sahip sadece BB kesim hattını içermektedir.

9.2. Öngörülen Özkaynak ve Yabancı Kaynaklar/Koşulları

Yatırımın finansmanında yabancı kaynak öngörülmediği için sadece özkaynak maliyeti söz konusu edilebilir. Özkaynak maliyetinin hesaplanmasında kullanılan risksiz faiz oranı olarak Merkez Bankasının 2024 Eylül³⁹ vadeli bir yıllık hazine bonosu faizi esas alınmıştır. Uygun borçlanma maliyeti olarak da Ziraat Bankasının şirketlerin yatırım kredilerine uyguladığı bir yıl vadeli tabelâ faizi⁴⁰ kullanılmıştır. Bu durumda özkaynak maliyeti $0,2927 / 0,56 = \% 52$ olarak hesaplanmıştır.

9.3. Yatırımın Finansman İhtiyacı ve Kaynakları Tablosu

Birinci yatırım alternatifi yatırım dönemi KDV'leri dahil, 4,7 milyon USD, ikinci yatırım alternatifi ise 4 milyon USD finansmana ihtiyaç duymaktadır. Yatırımın teşvik belgesi ile KDV muafiyeti alması durumunda, birinci yatırım alternatifinin gerektirdiği toplam finansman ihtiyacı 4 milyon USD, ikinci yatırım alternatifinin gerektirdiği finansman ihtiyacı 3,5 milyon USD'dir.

³⁷ <https://tr.investing.com/economic-calendar/cpi-733>. [51]

³⁸ <https://tr.tradingview.com/news/coinkolik:bb06e23bbd9e8:0/>. [52]

³⁹ <https://www.doviz.com/tahvil> [53]

⁴⁰ Ziraat Bankasının tabelâ faizi REF + % () şeklinde uygulanmaktadır. Referans Faiz Oranları ("IBOR"), periyodik olarak ilgili otoritelerce kamuya açıklanan ve finansal işlemlerde referans olarak kullanılan faiz oranlarıdır. () oranı ise Bankanın yatırımın büyüklüğüne/türüne ve zamana göre uyguladığı değişebilen bir oranıdır.

Tablo 63: Finansman İhtiyacı ve Kaynakları Tablosu, USD

Birinci Yatırım Alternatifi				
Finansman İhtiyacının Unsurları	İç Para (USD)			
	Kümülatif	2025	2026	2027
Sabit Yatırım Tutarı	3.841.927	1.179.073	2.611.933	50.922
Yatırım Dönemi KDV'ler	737.612	211.998	517.976	7.638
Başlangıç İşletme Sermayesi İhtiyacı	88.628			88.628
Fiyat Artışları	86.893	-	83.582	3.311
Toplam Finansman İhtiyacı	4.755.060	1.391.070	3.213.491	150.499
Finansman Kaynakları				
Finansman Kaynakları	İç Para (USD)			
	Kümülatif	2025	2026	2027
Özkaynak	4.755.060	1.391.070	3.213.491	150.499
Yabancı Kaynak	-	-	-	-
Toplam Finansman Kaynağı	4.755.060	1.391.070	3.213.491	150.499
İkinci Yatırım Alternatifi				
Finansman İhtiyacının Unsurları	İç Para (USD)			
	Kümülatif	2025	2026	2027
Sabit Yatırım Tutarı	3.363.217	968.139	2.347.600	47.478
Yatırım Dönemi KDV'ler	645.052	172.713	465.659	6.681
Başlangıç İşletme Sermayesi İhtiyacı	71.886			71.886
Fiyat Artışları	78.210	-	75.123	3.087
Toplam Finansman İhtiyacı	4.158.365	1.140.852	2.888.382	129.131
Finansman Kaynakları				
Finansman Kaynakları	İç Para (USD)			
	Kümülatif	2025	2026	2027
Özkaynak	4.158.365	1.140.852	2.888.382	129.131
Yabancı Kaynak	-	-	-	-
Toplam Finansman Kaynağı	4.158.365	1.140.852	2.888.382	129.131

9.4. Finansal Oranlar Analizi

Hâlihazırda yatırımcı kuruluş belli olmadığından finansal oran analizi yapılamamıştır.

Tablo 64: Finansal Oranlar, 2022-2023

Finansal Oranlar	2022	2023
Cari Oran:		
(Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borçlar)		
Asit Test Oranı:		
((Dönen Varlıklar-Stoklar)/Kısa Vadeli Borçlar)		
Borç-Toplam Varlıklar Oranı :		
(Toplam Borç / Toplam Varlıklar)		
Finansman Oranı :		
(Öz Kaynaklar / Toplam Borçlar)		
Alacakların Devir Hızı :		
(Kredili Satışlar (ya da Net Satışlar)/Ortalama Ticari Alacaklar)		
Stok Devir Hızı :		
(Satışların Maliyeti / Ortalama Stoklar)		
Net Kâr Marjı (Oranı):		
(Net Kâr (vergi sonrası) / Net Satışlar)		
Toplam Varlıkların Kârlılığı:		
(Net Kâr / Toplam Varlıklar)		
Öz Kaynak Kârlılığı:		
(Net Kâr / Öz Kaynak)		



Tüm dünyada binlerce mezbaha bulunmaktadır. Sadece Hindistan'da 2017 yılında 3600 mezbaha olduğu tahmin edilmektedir. Hayvan cinsine göre bakıldığında, Çin kesilen en fazla inek, domuz, koyun ve balıktan, ABD ise kesilen fazla tavuktan sorumludur.

10. TİCARİ ANALİZ

10.1. Varsayımlar

10.1.1. İndirgeme / İskonto Oranı

Hesaplamalar USD üzerinden yapılmış olup indirgeme oranı yüzde 3,2 olarak öngörülmüştür.

10.1.2. Ekonomik Ömür

Makine ekipman ve cihaz tekliflerinden de görüleceği gibi GES sisteminde taşıyıcı sistemler ve paneller 10 yıl; inverter 5 yıl garantilidir. Ayrıca 25 yıl boyunca minimum yüzde 80 performans ile sistemin elektrik üretebileceğinin garantisi verilmektedir. Kesimhane ekipmanları ve soğuk odalarda kullanılan kompresörler için ekonomik ömür 15 yıl, arıtma sistemi ekipmanları için de en az 10 yıl kabul edilmiştir.

10.1.3. Hurda Değer

Hurda değer olarak arazi bedelinin tamamı, inşaat bedelinin yüzde 50'si, makine ekipmanın yüzde 10'u olarak kabul edilmiştir. NBD hesabı hurda değer dahil ve hariç olmak üzere iki seçenekli hesaplanmıştır.

10.1.4. Yenileme Yatırımları

Tesiste yenileme yatırımı öngörülmemiştir.

10.1.5. Enflasyon Oranı

Hesaplamalar USD üzerinden yapılmış ve sadece Finansman İhtiyacının hesaplanmasında 2024 sonrası öngörülen fiyat farkında ABD enflasyon oranı (*yüzde 3,2*) dikkate alınmıştır.⁴¹

10.1.6. İşletme Giderleri

Kurulu Kapasitede yıllık işletme giderlerinin detayı 7.8 bölümünde açıklamaları ile yer almaktadır. Bu gider özeti aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 65: Kurulu Kapasitede (%100 KKO) Yıllık İşletme Giderleri, USD

Yatırım Alternatifleri	Yıllık Toplam İşletme Giderleri USD/Yıl	Yıllık Sabit İşletme Giderleri USD/Yıl	Yıllık Değişken İşletme Giderleri USD/Yıl
Birinci Yatırım Alternatifi İŞLETME GİDERİ TOPLAMI	822.376	255.599	566.777
- Kesimhane BB +Nakliye+Soğuk Oda + Sakatat Toplam Giderleri	661.805	228.203	433.602
- Kesimhane KB Toplam Giderleri	160.570	27.396	133.175
İkinci Yatırım Alternatifi İŞLETME GİDERİ TOPLAMI	661.805	228.203	433.602
- Kesimhane BB +Nakliye+Soğuk Oda + Sakatat Toplam Giderleri	661.805	228.203	433.602

Proforma tablolarda yer alan yıllar itibarıyla oluşacak giderler hesaplanırken, kurulu kapasitede hesaplanan bu giderler, 6.3 başlığında verilen ve yıllar itibarıyla öngörülen KKO ile ilişkilendirilerek aktarılmıştır.

⁴¹ <https://tr.investing.com/economic-calendar/cpi-733>. [54]

10.2. İşletme Gelirleri

Kurulu Kapasitede yıllık işletme gelirlerinin detayı 7.9 bölümünde açıklamaları ile yer almaktadır. Bu gelirlerin özeti aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 66: Kurulu Kapasitede (%100 KKO) Yıllık İşletme Gelirleri, USD

Yatırım Alternatifleri	Yıllık Toplam İşletme Gelirleri
Birinci Yatırım Alternatifi İŞLETME GELİRİ TOPLAMI	2.809.835
- Kesimhane BB +Nakliye+Soğuk Oda + Sakatat Toplam Gelirleri	2.284.255
- Kesimhane KB Toplam Gelirleri	525.581
İkinci Yatırım Alternatifi İŞLETME GELİRİ TOPLAMI	2.284.255
- Kesimhane BB +Nakliye+Soğuk Oda + Sakatat Toplam Gelirleri	2.284.255

Yıllar itibariyle oluşacak gelirler hesaplanırken, kurulu kapasitede hesaplanan bu gelirler, 6.3 başlığında verilen ve yıllar itibariyle öngörülen KKO ile ilişkilendirilerek proforma tablolara aktarılmıştır.

10.3. Proforma Gider ve Gelir Tablosu

Kurulu Kapasitede Yıllık İşletme Giderleri ve Gelirlerine KKO'ları etki ettirmek suretiyle aşağıdaki yıllar itibariyle proforma giderler ve gelirler hesaplanmıştır. Fiyatlara esas rakamlar USD'dir. Gelir ve gider rakamlarındaki büyüme ve satış miktarlarının değişiminden kaynaklanmakta olup, yıllar itibariyle USD enflasyonu bu hesaplarda dikkate alınmamıştır.

Tablo 67: Proforma Maliyetler (Gelir ve Gider Tablosu) Birinci Yatırım Alternatifi, USD

Birinci Yatırım Alternatifi										
PROFORMA MALİYETLER ve GELİR/GİDER TABLOSU USD/Yıl										
AÇIKLAMA/YILLAR	2027 (6 ay)	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
KKO - (Kesimhane BB +Nakliye+Soğuk Oda + Sakatat) %	80	85	90	95	95	95	95	95	95	95
Kurulu Kap. Yıllık Sabit İşletme Gideri (A1)	114.102	228.203	228.203	228.203	228.203	228.203	228.203	228.203	228.203	228.203
Kurulu Kap. Yıllık Değişken İşletme Gideri (B1)	216.801	433.602	433.602	433.602	433.602	433.602	433.602	433.602	433.602	433.602
Kurulu Kap. Yıllık İşletme Gelirleri (C1)	1.142.127	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255
KKO (Kesimhane KB) %	65	70	75	80	85	85	85	85	85	85
Kurulu Kap. Yıllık Sabit İşletme Gideri (A2)	13.698	27.396	27.396	27.396	27.396	27.396	27.396	27.396	27.396	27.396
Kurulu Kap. Yıllık Değişken İşletme Gideri (B2)	66.587	133.175	133.175	133.175	133.175	133.175	133.175	133.175	133.175	133.175
Kurulu Kap. Yıllık İşletme Gelirleri (C2)	262.790	525.581	525.581	525.581	525.581	525.581	525.581	525.581	525.581	525.581
1 İşletme Giderleri (KKO x B + A)	344.522	717.383	745.722	774.061	780.719	780.719	780.719	780.719	780.719	780.719
2 Amortismanlar	430.272	430.272	430.272	430.272	430.272	430.272	179.359	179.359	179.359	179.359
3 Satılan Hizmet Maliyeti (1+2)	774.794	1.147.655	1.175.994	1.204.332	1.210.991	1.210.991	960.078	960.078	960.078	960.078
4 Proje Gelirleri (KKO x C)	1.084.516	2.309.523	2.450.015	2.590.506	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786
5 Vergi Öncesi Brüt Proje Kârı/Zararı (4-3)	309.722	1.161.868	1.274.021	1.386.174	1.405.794	1.405.794	1.656.707	1.656.707	1.656.707	1.656.707
6 Geçmiş Yıllar Zarar Mahsubu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Kurumlar Vergisi Matrahı (5-6)	309.722	1.161.868	1.274.021	1.386.174	1.405.794	1.405.794	1.656.707	1.656.707	1.656.707	1.656.707
8 Kurumlar Vergisi (7*%25)	77.430	290.467	318.505	346.544	351.449	351.449	414.177	414.177	414.177	414.177
9 Net Proje Kârı/Zararı (7-8)	309.722	871.401	955.516	1.039.631	1.054.346	1.054.346	1.242.530	1.242.530	1.242.530	1.242.530

Kurulu Kapasitede Yıllık İşletme Giderleri ve Gelirlerine KKO'ları etki ettirmek suretiyle aşağıdaki yıllar itibariyle proforma giderler ve gelirler hesaplanmıştır. Fiyatlara esas rakamlar USD'dir. Gelir ve gider rakamlarındaki büyüme ve satış miktarlarının değişiminden kaynaklanmakta olup, yıllar itibariyle USD enflasyonu bu hesaplarda dikkate alınmamıştır.

Tablo 68: Proforma Maliyetler (Gelir ve Gider Tablosu) İkinci Yatırım Alternatifi, USD

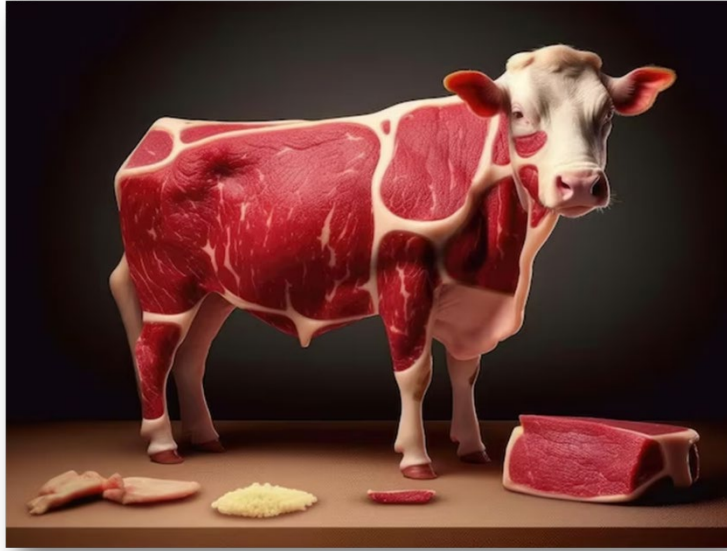
İkinci Yatırım Alternatifi										
PROFORMA MALİYETLER ve GELİR/GİDER TABLOSU USD/Yıl										
AÇIKLAMA/YILLAR	2027 (6 ay)	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
KKO - (Kesimhane BB+Nakliye+Soğuk Oda + Sakatat) %	80	85	90	95	95	95	95	95	95	95
Kurulu Kap. Yıllık Sabit İşletme Gideri (A)	114.102	228.203	228.203	228.203	228.203	228.203	228.203	228.203	228.203	228.203
Kurulu Kap. Yıllık Değişken İşletme Gideri (B)	216.801	433.602	433.602	433.602	433.602	433.602	433.602	433.602	433.602	433.602
Kurulu Kap. Yıllık İşletme Gelirleri (C)	1.142.127	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255	2.284.255
1 İşletme Giderleri (KKO x B + A)	287.542	596.765	618.445	640.125	640.125	640.125	640.125	640.125	640.125	640.125
2 Amortismanlar	380.474	380.474	380.474	380.474	380.474	380.474	144.075	144.075	144.075	144.075
3 Satılan Hizmet Maliyeti (1+2)	668.017	977.239	998.919	1.020.600	1.020.600	1.020.600	784.201	784.201	784.201	784.201
4 Proje Gelirleri (KKO x C)	913.702	1.941.616	2.055.829	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042
5 Vergi Öncesi Brüt Proje Kârı/Zararı (4-3)	245.685	964.377	1.056.910	1.149.442	1.149.442	1.149.442	1.385.841	1.385.841	1.385.841	1.385.841
6 Geçmiş Yıllar Zarar Mahsubu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Kurumlar Vergisi Matrahı (5-6)	245.685	964.377	1.056.910	1.149.442	1.149.442	1.149.442	1.385.841	1.385.841	1.385.841	1.385.841
8 Kurumlar Vergisi (7*%25)	61.421	241.094	264.227	287.361	287.361	287.361	346.460	346.460	346.460	346.460
9 Net Proje Kârı/Zararı (7-8)	245.685	723.283	792.682	862.082	862.082	862.082	1.039.381	1.039.381	1.039.381	1.039.381

10.4. Ticari Nakit Akış Tablosu

Her iki yatırım alternatifinde de, öngörülen KKO'larında net nakit farkları yıllar itibariyle pozitifdir.

Tablo 69: Nakit Akım Tabloları, USD/Yıl

Birinci Yatırım Alternatifi USD/Yıl										
AÇIKLAMA/YILLAR	2027 (6 ay)	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
A. Nakit Girişleri	1.084.516	2.309.523	2.450.015	2.590.506	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786
- Proje Gelirleri (4)	1.084.516	2.309.523	2.450.015	2.590.506	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786
- KDV İadesi	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-
B. Nakit Çıktıları	421.953	1.007.850	1.064.227	1.120.604	1.132.168	1.132.168	1.194.896	1.194.896	1.194.896	1.194.896
- İşletme Dönemi Yatırım Harcamaları	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
- İşletme Giderleri (1)	344.522	717.383	745.722	774.061	780.719	780.719	780.719	780.719	780.719	780.719
- Kurumlar Vergisi (7)	77.430	290.467	318.505	346.544	351.449	351.449	414.177	414.177	414.177	414.177
- Temettü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Nakit Farkı (A-B)	662.563	1.301.673	1.385.788	1.469.902	1.484.617	1.484.617	1.421.889	1.421.889	1.421.889	1.421.889
İkinci Yatırım Alternatifi USD/Yıl										
AÇIKLAMA/YILLAR	2027 (6 ay)	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
A. Nakit Girişleri	913.702	1.941.616	2.055.829	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042
- Proje Gelirleri (4)	913.702	1.941.616	2.055.829	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042
- KDV İadesi	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-
B. Nakit Çıktıları	348.964	837.859	882.673	927.486	927.486	927.486	986.586	986.586	986.586	986.586
- İşletme Dönemi Yatırım Harcamaları	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
- İşletme Giderleri (1)	287.542	596.765	618.445	640.125	640.125	640.125	640.125	640.125	640.125	640.125
- Kurumlar Vergisi (7)	61.421	241.094	264.227	287.361	287.361	287.361	346.460	346.460	346.460	346.460
- Temettü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Nakit Farkı (A-B)	564.738	1.103.757	1.173.157	1.242.556	1.242.556	1.242.556	1.183.456	1.183.456	1.183.456	1.183.456



Dünya çapında her gün 200 milyon KB, BB ve kanatlı hayvanın kesildiği tahmin edilmektedir.

Bu da yılda 72 milyar kesim eder. Sadece ABD'de her gün yaklaşık 25 milyon hayvan,

ve ortalama bir mezbahada her bir saatte 1.100 domuz kesilmektedir.

11. FİNANSAL DEĞERLENDİRME SONUÇLARI

Her iki yatırım alternatifi için NBD, İç Kârlılık Oranı, Geri Dönüş Süresi, Başabaş Noktadaki KKO, Fayda Maliyet Oranı ve Katma Değer Etkisi bu başlık altında değerlendirilmiştir.

11.1. Yatırımın Net Bugünkü Değeri

NBD hesabı, USD üzerinden yıllık yüzde 3,2 indirgeme oranı ve 10 yılın sonundaki hurda değer hesaba katılarak ve hesaba katılmadan iki farklı şekilde aşağıdaki gibi hesaplanmıştır. İndirgenmiş Nakit Akımı= Net Nakit Akımı / (1+indirgeme oranı)^{İşletme Yılı} olup NBD, Sabit yatırım dahil 10 yıllık indirgenmiş nakit akımlarının toplamıdır.

Tablo 70: NBD Hesabı, Birinci Yatırım Alternatifi, USD

AÇIKLAMA/YILLAR	Birinci Yatırım Alternatifi USD/Yıl											
	2027 (6 ay)	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036		
A. Yatırım Faaliyetlerinden Doğan Nakit Akımı	(3.841.927)	(88.629)	(3.542)	(3.542)	(3.542)	-	-	-	-	-	1.119.282	
1. Sabit Yatırım (-)	(3.841.927)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
2. İşletme Sermayesi Yatırımı (-)	(88.629)	(3.542)	(3.542)	(3.542)	-	-	-	-	-	-	-	
3. Tesisin Hurda Değeri (+)	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1.119.282	
B. İşletme Faaliyetlerinden Doğan Nakit Akım	662.563	1.301.673	1.385.788	1.469.902	1.484.617	1.484.617	1.421.889	1.421.889	1.421.889	1.421.889	1.421.889	
1. Proje Gelirleri (+)	1.084.516	2.309.523	2.450.015	2.590.506	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786	2.616.786	
2. İ.K.D.V. (+)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3. İşletme Giderleri (-)	(344.522)	(717.383)	(745.722)	(774.061)	(780.719)	(780.719)	(780.719)	(780.719)	(780.719)	(780.719)	(780.719)	
4. Vergi Ödemeleri (-)	(77.430)	(290.467)	(318.505)	(346.544)	(351.449)	(351.449)	(414.177)	(414.177)	(414.177)	(414.177)	(414.177)	
C. Finansman Faaliyetlerinden Doğan Nakit Akım	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1. Faiz Ödemeleri (-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2. Temettü Ödemeleri (-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Projenin Net Nakit Akımı (NNA) (A+B+C)	(3.841.927)	573.934	1.298.130	1.382.245	1.466.360	1.484.617	1.484.617	1.421.889	1.421.889	1.421.889	2.541.171	
Projenin İndirgenmiş Net Nakit Akımı	3,2%	(3.841.927)	556.138	1.218.874	1.257.610	1.292.772	1.268.283	1.228.956	1.140.533	1.105.168	1.070.899	1.854.543

PROJENİN NET BUGÜNKÜ DEĞERİ (USD) : 8.151.848 (Hurda Değer Dahil) | PROJENİN NET BUGÜNKÜ DEĞERİ (USD) : 7.338.837 (Hurda Değer Hariç) -

Tablo 71.: NBD Hesabi, İkinci Yatırım Alternatifi, USD

		İkinci Yatırım Alternatifi USD/Yıl									
AÇIKLAMA/YILLAR		2027 (6 ay)	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
A. Yatırım Faaliyetlerinden Doğan Nakit Akımı	(3.363.217)	(71.887)	(2.710)	(2.710)	(2.710)	-	0	0	0	0	926.785
1. Sabit Yatırım (-)	(3.363.217)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2. İşletme Sermayesi Yatırımı (-)		(71.887)	(2.710)	(2.710)	(2.710)	-	-	-	-	-	-
3. Tesisin Hurda Değeri (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	926.785
B. İşletme Faaliyetlerinden Doğan Nakit Akım		564.738	1.103.757	1.173.157	1.242.556	1.242.556	1.242.556	1.183.456	1.183.456	1.183.456	1.183.456
1. Proje Gelirleri (+)		913.702	1.941.616	2.055.829	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042	2.170.042
2. İ.K.D.V. (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. İşletme Giderleri (-)		(287.542)	(596.765)	(618.445)	(640.125)	(640.125)	(640.125)	(640.125)	(640.125)	(640.125)	(640.125)
4. Vergi Ödemeleri (-)		-61.421	(241.094)	(264.227)	(287.361)	(287.361)	(287.361)	(346.460)	(346.460)	(346.460)	(346.460)
C. Finansman Faaliyetlerinden Doğan Nakit Akım		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1. Faiz Ödemeleri (-)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Temettü Ödemeleri (-)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projenin Net Nakit Akımı (NNA) (A+B+C)	(3.363.217)	492.851	1.101.047	1.170.447	1.239.846	1.242.556	1.242.556	1.183.456	1.183.456	1.183.456	2.110.242
Projenin İndirgenmiş Net Nakit Akımı	3,2% (3.363.217)	477.569	1.033.824	1.064.909	1.093.073	1.061.494	1.028.579	949.280	919.845	891.323	1.540.051

PROJENİN NET BUGÜNKÜ DEĞERİ (USD) : 6.696.730 (Hurda Değer Dahil) | PROJENİN NET BUGÜNKÜ DEĞERİ (USD) : 6.023.300 (Hurda Değer Hariç) -

Her iki yatırım alternatifinde de yatırımların NBD pozitifindedir. Bu durum, hurda değer dahil veya hariç olması durumunda değişmemektedir.

11.2. Yatırımın Finansal İç Kârlılık Oranı

NBD'î sıfırlayan iskonto oranı iç kârlılık oranı olarak tanımlanmaktadır. Yatırım alternatifleri değerlendirildiğinde, hurda değer dahil ve hariç olması durumuna göre iç kârlılık oranları aşağıda özetlenmiştir. Buna göre iç kârlılık oranları yüzde 27,8 ilâ yüzde 29,6 arasında değişmektedir. İç kârlılık oranı, iskonto oranından (yüzde 3,2) yüksek olduğu için her iki yatırım da kârlıdır ve yatırımlardan birinin gerçekleştirilmesi rasyonel bir karar olacaktır.

Tablo 72: İç Kârlılık Oranları, %

Yatırım Alternatifleri	Hurda Değer Dahil İç Kârlılık Oranı	Hurda Değer Hariç İç Kârlılık Oranı
Birinci Yatırım Alternatifi	29,60%	28,80%
İkinci Yatırım Alternatifi	28,30%	27,80%

11.3. Yatırımın Başabaş Noktası Analizi

Yatırım işletmeye geçtikten sonra sabit giderlerini karşıladıktan sonra kâr elde etmeye başladığı noktada kullandığı KKO, yatırımın başabaş noktadaki KKO olarak tanımlanır. Diğer bir deyişle Başabaş noktadaki faaliyetlerde ortaya çıkan gelir ve gider birbirine eşittir. Bu durum aşağıdaki gibi formüle edilebilir. Formüldeki gelir ve giderler kurulu kapasitede ve yıllık olmalıdır:

$$\text{Sabit Giderler} + \text{Değişken Giderler} \times \text{KKO} = \text{Gelirler} \times \text{KKO}$$

$$\text{Buna göre BBN KKO} = \text{Sabit Giderler} / (\text{Gelirler} - \text{Değişken Giderler})$$

Aşağıda her iki yatırım için bu KKO hesaplanmıştır.

$$\text{Birinci Yatırım Alternatifi için BBN KKO} = 8.692.923 / (95.562.500 - 19.276.077) = \%11,4$$

$$\text{İkinci Yatırım Alternatifi için BBN KKO} = 7.761.198 / (77.687.500 - 14.746.802) = \%12,3$$

11.4. Yatırımın Fayda/Maliyet Oranı

Yatırımın indirgenmiş gelirlerinin indirgenmiş giderlerine oranı olarak tariflenen fayda/maliyet oranı her iki yatırım alternatifleri için NBD tablosundan yararlanılarak hesaplanmıştır.

$$\text{Birinci Yatırım Alternatifi (F/M) Oranı} = 24.135.273 \text{ USD} / 7.266.005 \text{ USD} = \%332$$

$$\text{İkinci Yatırım Alternatifi (F/M) Oranı} = 20.101.441 \text{ USD} / 5.983.629 = \%336$$

11.5. Yatırımın Katma Değer Etkisi

Bir işletmenin yarattığı ekonomik değer, sağladığı istihdam ve finansal değerlerin ölçüsünü gösteren katma değer etkisi her iki yatırım alternatifleri için aşağıda hesaplanmıştır. Buna göre birinci yatırım alternatifinde 10 yıl ve yüzde 3 iskonto oranı üzerinden net katma değer yaklaşık 132 milyon USD, brüt katma değer 135 milyon USD, ikinci yatırım alternatifinde net katma değer 108 milyon USD, brüt katma değer 110 milyon USD dolayındadır.

Tablo 73: Katma Değer Etkisi, Bin USD

Birinci Yatırım Alternatifi											
YILLAR / UNSURLAR	İskonto Oranı :	(bin USD)									
	3%	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1. Vergi Öncesi Kâr		310	1.162	1.274	1.386	1.406	1.406	1.657	1.657	1.657	1.657
2. İşçilik		10.984	13.540	14.657	14.945	14.945	14.945	14.945	14.945	14.945	14.945
3. Faiz Ödemeleri		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Net Katma Değer (1+2+3)		11.293	14.702	15.931	16.331	16.351	16.351	16.602	16.602	16.602	16.602
5. Amortismanlar		430	430	430	430	430	430	179	179	179	179
6. Brüt Katma Değer (4+5)		11.724	15.132	16.361	16.761	16.781	16.781	16.781	16.781	16.781	16.781
7. İskonto Edilmiş Net Katma Değer		10.943	13.805	14.495	14.398	13.968	13.535	13.317	12.904	12.504	12.116
8. İskonto Edilmiş Brüt Katma Değer		11.360	14.209	14.886	14.777	14.336	13.891	13.461	13.043	12.639	12.247

İndirgenmiş **Net** Katma Değerlerin Toplamı: **131.984 BİN USD**İndirgenmiş **Brüt** Katma Değerlerin Toplamı: **134.848 BİN USD**

İkinci Yatırım Alternatifi											
YILLAR / UNSURLAR	İskonto Oranı :	(bin USD)									
	3%	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1. Vergi Öncesi Kâr		246	964	1.057	1.149	1.149	1.149	1.386	1.386	1.386	1.386
2. İşçilik		9.089	11.243	12.078	12.078	12.078	12.078	12.078	12.078	12.078	12.078
3. Faiz Ödemeleri		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Net Katma Değer (1+2+3)		9.335	12.207	13.135	13.227	13.227	13.227	13.464	13.464	13.464	13.464
5. Amortismanlar		380	380	380	380	380	380	144	144	144	144
6. Brüt Katma Değer (4+5)		9.715	12.588	13.515	13.608	13.608	13.608	13.608	13.608	13.608	13.608
7. İskonto Edilmiş Net Katma Değer		9.046	11.462	11.951	11.662	11.300	10.950	10.800	10.465	10.140	9.826
8. İskonto Edilmiş Brüt Katma Değer		9.414	11.819	12.297	11.997	11.625	11.265	10.915	10.577	10.249	9.931

İndirgenmiş **Net** Katma Değerlerin Toplamı: **107.600 BİN USD**İndirgenmiş **Brüt** Katma Değerlerin Toplamı: **110.088 BİN USD**

Finansal Analiz sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 74: Finansal Analiz Özeti

Finansal Değerlendirme Özeti	Birinci Yatırım Alternatifi		İkinci Yatırım Alternatifi	
Kurulu Kapasitedeki Hizmetler	275 gün/yıl çalışma düzeninde		275 gün/yıl çalışma düzeninde	
- BB Kesim	27.500	A det	27.500	A det
- Sakatat Satış				
- Nakliye ve Soğuk O da Kiralama Hizmeti				
- KB Kesim				
Öngörülen KKO				
- BB Kesim, Sakatat, Nakliye ve Soğuk O da	% 80-% 85-% 90-% 95+		% 80-% 85-% 90-% 95+	
- KB Kesim	% 65-% 70-% 75-% 80-% 85		-	
Gerekli Minimum Arazi Büyüklüğü	11	Dekar	10	dekar
Sabit Yatırım Tutarı	3.841.927		3.363.217	
İşleme Sermayesi İhtiyacı	88.628		71.886	
Toplam Yatırım Tutarı	3.930.555	USD	3.435.103	USD
Finansman İhtiyacı (KDV Dahil)	4.755.060		4.158.365	
Finansman İhtiyacı (KDV Hariç)	4.017.448		3.513.313	
İskonto (İndirgeme) Oranı ve Enflasyon Oranı USD Üzerinden	3,2 %		3,2 %	
NBD (Hurda Değer Dahil)	8.151.848	USD	6.696.730	USD
NBD (Hurda Değer Hariç)	7.338.837		6.023.300	
İç Karlılık Oranı (Hurda Değer Dahil)	29,60	%	28,30	%
İç Karlılık Oranı (Hurda Değer Hariç)	28,80		27,80	
Geri Dönüş Süresi	3 yıl 8 ay		3 yıl 4 ay	
Başabaş Noktadaki KKO	11,4	%	12,3	%
Fayda/Maliyet Oranı	332		336	
Katma Değer Etkisi (Net)	131.983.548	USD	107.599.783	USD
Katma Değer Etkisi (Brüt)	134.848.297		110.088.497	
Yatırımın Gerçekleştirilme Süresi	29 ay		26 ay	
Kurulu Kapasitede İstihdam Sayısı	42 kişi		33 kişi	

- Finansal analiz sonuçları karşılaştırıldığında her iki yatırım alternatifinin de birbirine paralel sonuçlar elde ettiği görülmektedir. Bununla birlikte;
- KDV ve hurda değer hariç, gerekli finansmanın NBD'e oranına bakıldığında birinci yatırımın ikincisine oranla yüzde 3 daha avantajlı,
- Geri dönüş süresinde ikinci yatırım alternatifinin birinciye göre 4 ay daha kısa olduğu,
- BB noktadaki KKO ve F/M oranları açısından ikinci yatırım alternatifinin birinciye oranla yüzde 1 ilâ yüzde 3 daha avantajlı olduğu,
- Katma değer etkisi, yaratılan istihdam açısından birinci yatırım alternatifinin daha üstün olduğu ifade edilebilir.

Sonuç olarak, yukardaki mukayese, hangi yatırım alternatifine karar verileceğine ilişkin temel değerlendirmenin yatırımcının tercihi ve yatırımların gerektirdiği finansmanın teminine bağlı olacağını göstermektedir.



Laboratuvarda canlı hayvanlardan alınan kök hücrelerin türetilmesiyle oluşturulan ete 'yapay et' deniyor. BB, KB veya kanatlı hayvanlardan alınan hücreler; glikoz, vitamin, aminoasit ve minerallerden oluşturulan bir çözelti ile birleştirilerek 3D yazıcılarda üretilmektedir.

12. DUYARLILIK ANALİZİ

Her iki yatırım alternatifine ilişkin aşağıda oluşturulan toplam 15 senaryoya göre NBD hesaplaması verilmiştir.

Tablo 75: Duyarlılık Analizi, Birinci Yatırım Alternatifi, USD

İskonto Oranı	NBD	Sabit Yatırımın %10 Artması Durumunda NBD	İşletme Giderlerinin %10 Artması Durumunda NBD	İşletme Gelirlerinin %10 Azalması Durumunda NBD	Sabit Yatırım ve İşletme Giderlerinin % 10 Artması, İşletme Gelirlerinin % 10 Azalması Durumunda NBD
%	USD				
3,2	8.151.848	7.767.656	7.544.610	6.137.105	5.145.674
3,6	7.882.289	7.498.096	7.287.986	5.910.749	4.932.254
4,5	7.306.105	6.921.912	6.739.510	5.427.100	4.476.312

- Oluşturulan en olumsuz miks senaryoda dahi NBD pozitif ve KDV hariç gerekli finansman ihtiyacının üzerinde çıkmaktadır.
- Oluşturulan senaryoların NBD üzerindeki etkisi açısından bakıldığında ise NBD'in en fazla işletme gelirlerindeki azalmaya, daha sonra işletme giderlerindeki artışa, en son da yatırım tutarlarındaki artışa duyarlı olduğu görülmektedir.

Aşağıda ikinci yatırım alternatifinin duyarlılık analizinin sonuçları verilmiştir. Yukarıda özetlenen sonuçlar ikinci yatırım alternatifi için de geçerlidir.

Tablo 76: Duyarlılık Analizi, İkinci Yatırım Alternatifi, USD

İskonto Oranı	NBD	Sabit Yatırımın %10 Artması Durumunda NBD	İşletme Giderlerinin %10 Artması Durumunda NBD	İşletme Gelirlerinin %10 Azalması Durumunda NBD	Sabit Yatırım ve İşletme Giderlerinin % 10 Artması, İşletme Gelirlerinin % 10 Azalması Durumunda NBD
%	USD				
3,2	6.696.730	6.360.408	6.196.430	5.017.969	4.181.347
3,6	6.471.583	6.135.262	5.981.913	4.828.730	4.002.738
4,5	5.990.284	5.653.963	5.523.382	4.424.341	3.621.117

Yatırımcının özellikle işletme dönemindeki gelirlerini artırmaya, sabit giderlerini düşürmeye odaklanması ve sabit yatırım sürecindeki maliyetlerini kontrol altında tutması tavsiye edilir.



Kesimhane ve besi yatırımının olduğu OSB'lerde, kesimhane be biyogaz tesislerinden bağımsız olarak OSB'ye ait ve bu tesislerden ilk kademe arıtılmış suyu tekrar arıtacak olan biyolojik ve kimyasal arıtma tesisinin kurulması zorunludur.

13. ÇEVRESEL ANALİZ

13.1. Projeden Kaynaklanan Çevresel Etkilerin Ön Değerlendirmesi

Günde 20 BB (=100 KB) dan daha fazla kesim kapasitesine sahip mezbahalar ve et işleme tesisleri ÇED Raporuna tabidir. Yatırım konusu tesisteki mezbaha bölümü günlük 100 BB, 100 KB kapasitesine sahip olacağından ÇED raporu zorunludur. Çünkü üretimden çevreye zararlı olacak ciddi miktarda katı, sıvı ve gaz emisyonları söz konusudur. Et üretimi sırasında üretilen atık suyun proteinler, yağlar, karbonhidratlar, kan ve et parçacıkları gibi kirleticiler nedeniyle temizlenmesi zordur.

ÇED sürecine ilişkin maliyetler sabit yatırım tutarında dikkate alınmıştır. ÇED raporunun hazırlanması ve onaylanarak yatırım ve işletme döneminde rapora uygun faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için yatırım döneminde Çevre İl Müdürlüğü ile istişareli çalışılması gerekir.

Yatırım ve işletme döneminde ortaya çıkacak çevresel etkiler 3 ayrı başlıkta incelenmiştir.

- İşletme Sürecindeki Prosesten Kaynaklı Arıtmaya Tabi Sıvılar ⁴²
- Yatırım ve İşletme Sürecindeki Prosesten Kaynaklı Arıtmaya Tabi Olmayan Ancak Bertaraf Gerektiren Atıklar⁴³
- Bölgesel Düzeyde Çevresel Riskler

13.1.1. İşletme Sürecindeki Prosesten Çıkan Sıvı Atıklar

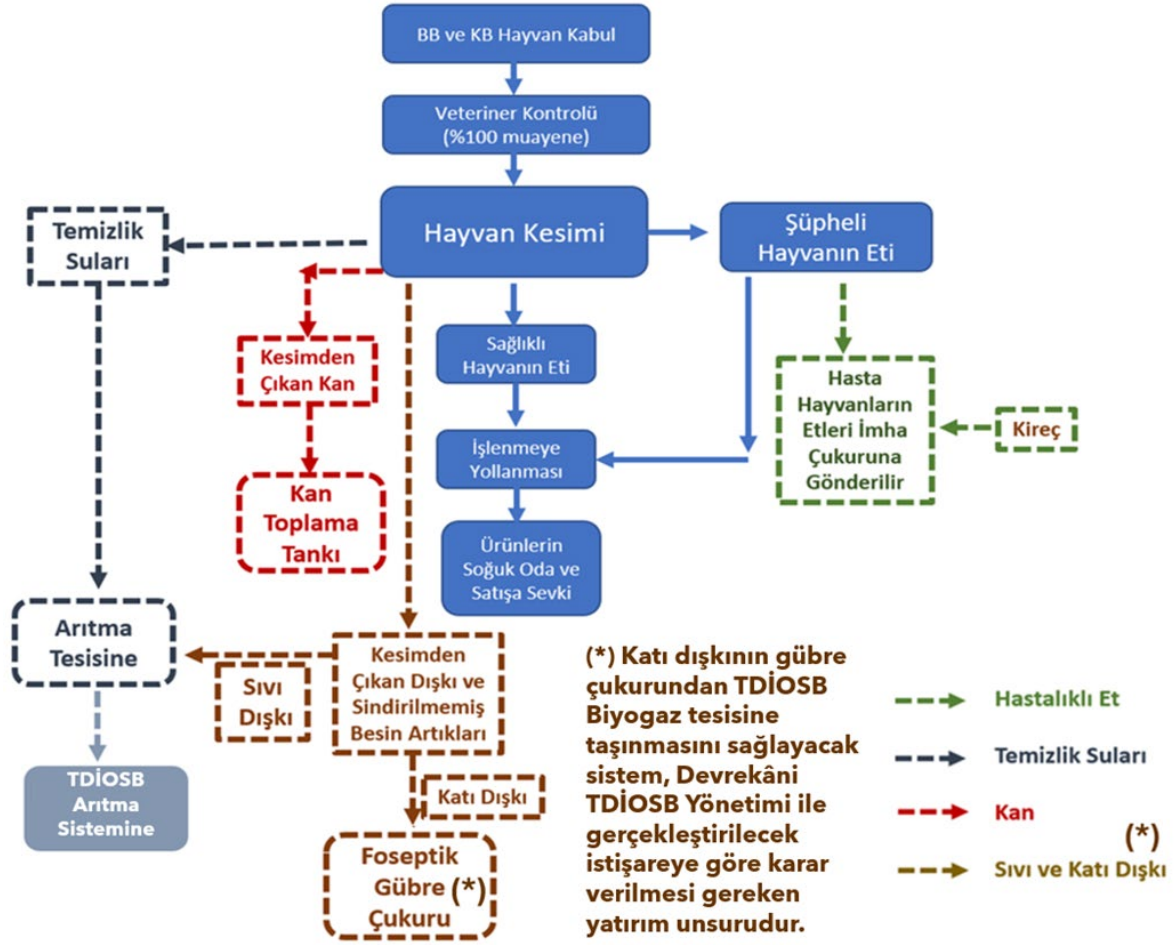
Kesimhane yatırımında ortaya çıkan ve arıtılması zorunlu sıvı atıklar kesim, parçalama ve organ ayrıştırma sürecinden soğuk odaya kadarki işlemlerde ortaya çıkan temizlik, yıkama sularıdır (*aşağıdaki şemada gri ile renklendirilmiştir*). Bu sıvılar toplanarak kesimhanenin arıtma tesisine, sonrasında da Devrekâni TDİOSB'nin genel arıtmasına yollanmak durumundadır.

Görmesi gereken işlemler açısından mezbaha ve et işleme tesisinden çıkan atıklar aşağıdaki şemada gösterilmiştir. Buna göre;

- Gri ile renklendirilen proses temizlik suları arıtma işlemine,
- Kırmızı ile renklendirilen ve tehlikeli atık sınıfında olan kan, toplama tankları ile yetkilendirilmiş bertaraf firmalarına,
- Kahverengi ile renklendirilen kesim öncesi ve iç organ temizleme işleminde ortaya çıkan dışkı ve idrar önce foseptik çukuruna daha sonra kanalizasyon ve/veya OSB biyogaz tesisine,
- Yeşil ile renklendirilen kesimden önce tespit edilememiş anacak kesimden sonra hastalıklı olduğu anlaşılan etler imha çukuruna gönderilecektir.

⁴² Şema 5'te gri ile renklendirilmiş sıvılar

⁴³ Şema 5'te kırmızı, kahverengi ve yeşil ile renklendirilmiş sıvılar

Şema 5: Prosesten Çıkan Atıklar

Bu kapsamda alınması zorunlu olan ÇED raporu açısından tesiste bulunması gereken zorunlu bölümlere yatırımın tesis yerleşim şemasında yer verilmiştir. Buna göre, imha çukuru, makine ekipmanın bir parçası olan ve tesis dışında konuşlandırılması gereken kan toplama tankı, biyolojik arıtma ünitesi, depo (*bakteri üretimine müsait deriler için tesis içinden ayrı depolama bölümü olabilir*), kesimhaneye yakın olmayan ve kanalizasyon sistemine yakın dışkı havuzu/gübre çukuru ve foseptik ile canlı hayvanlardan hastalık şüphesi olanların ayrılacağı veteriner ve muayene bölümü bu yatırım için de zorunludur.

Kesim öncesi veteriner kontrolü sırasında kesime uygun olmadığı düşünülen hasta hayvanlar tesise kabul edilmemelidir. Hasta hayvanların tesis bünyesinde kesiminin zorunlu olduğu bir durum ortaya çıkarsa veya hastalığı kesildikten sonra anlaşılan hayvanlar için , bu durumda kesilen hastalıklı hayvanın imhası, sızdırmazlık şartlarına sahip imha çukurunda üzerlerine sönmemiş kireç dökülerek sağlanmalıdır.

En az 3m x 4m x 3m boyutlarında 36 m³ hacminde imha çukurunda zemin geçirimsizliği sağlanarak, bertaraf işlemleri 15.03.1989 Tarih ve 20109 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Hayvan Sağlığı ve Zabitası Yönetmeliği'nin 38. Maddesinde belirtilen hususlara ve ilgili yönetmeliğin ek değişik yönetmelik hükümlerine göre gerçekleştirilmelidir.

Padoklar: Kesim için tesise gelen hayvanlar kesimlerden önce padoklarda dinlendirilecektir. Padoklar üstü sundurmalı yanları açık tipte ve tabanı beton olarak tasarlanmalıdır. Hayvanlar padoklarda uzun süreyle bekletilmemeli, hayvanlardan oluşacak kati ve sıvı dışkı atıkları padokların içerisinde yapılacak bir ızgara vasıtasıyla birbirinden ayrılarak, sıvı atıklar kapalı kanallar yardımıyla biyogaz tesisine

gönderilmelidir. Katı dışkılar ise kapalı ve sızdırmaz kaplara konarak gübre havuzuna gönderilmeli ya da akıtma kanalları ile iletilmelidir.

Kesme Ünitesi: Kesme işlemleri askıda yapılmalıdır. Kesim sırasında kirliliğin en önemli sebebi olan hayvanlardan akan kanlar, kan akıtma kanalları ile ayrılmalı ve kan toplama tankına iletilmelidir. Kan toplama tankında toplanan kanlar 4-5 günde bir yetkilendirilmiş sertifikalı kan işleyen firmalara teslim edilmelidir.

Deri Yüzme: Kesilen hayvanın derisi makineler vasıtasıyla yüzülmeli ve sahibine teslim edilmeden veya satılmadan önce tuzlanmalıdır.

İç Organların Çıkarımı ve Temizlenmesi: Karkasın yarılarak tüm organları, yenilen ve yenilmeyen kısımları ayrılır. Bütün sakatatlar ve deri ayrılır. Bu arada yarım gövde haline getirilen karkasların "triming" (yenmeyen damar ve sinirlerin ayrılması) işlemi yerine getirilecek ve kantara alınır ve yıkanır. Buradan ön soğutmaya alınacak olan karkaslar sahibine teslim edilmeden önce soğutmada 6-12 saat arasında kalmalıdır.

Tesiste işletme sırasındaki kesimde kullanılan sudan, tesis ve padokların temizliğinden, padoklarda bekleyen hayvanların su kullanımına, çalışan kişilerin temizlik/WC kullanımı, tesis ve çevre temizliğine kadar birçok aşamadaki kullanımdan atık su oluşur. Tesiste oluşan proses kaynaklı atık sular arıtılması için fiziksel + biyolojik arıtma tesisine gönderilmelidir. Bu yöntemin ilk aşamasını atık su içerisinde bulunan kıl, et, gübre ve askıda katı maddelerin tutulmasını sağlayan ızgara sistemleri ve su içerisindeki yağ ve gresi uzaklaştıracak yağ tutucu sistemler oluşturulmalı. Daha sonra biyolojik arıtma yöntemi kullanılmalıdır.

Fotoğraf 15: Et İşleme Tesisi Arıtma Sistemi Örneği



13.1.2. İşletme Sürecinde Diğer Faaliyetlerden Çıkan Atıklar

ÇED Raporlamasında yukarıda açıklanan atıkların dışında, tesisin sabit yatırım döneminde ve işletme döneminde insan faaliyetinden ortaya çıkan havaya, suya, toprağa karışması muhtemel, insan, bitki ve hayvan gibi diğer canlı hayatına olumsuz etkisi olan atık ve artıkları da içermesi gerekmektedir. Bu atıkları katı, sıvı ve gaz atıklar olarak sınıflandırmak mümkündür. Sıvı atıkların bertarafı yukarıdaki başlıkta açıklanmıştır. Katı atıklar, çalışma saatleri içinde kullanılan ambalaj malzemesi, ofis malzemeleri, içecek kutuları, yiyecek içecek gibi organik bazlı atıklardır. Gaz atıklar ise nakliye aracında kullanılan mazot ve proses için ısıtma gerektiren işlemlerde kullanılan doğal gaz tüketiminden kaynaklanan atıklardır.

Aşağıda bu tesisten çıkacak ve hem ÇED raporlaması hem de kurulması gereken yönetim sistemleri kapsamında kayıt altına alınıp izlenmesi, yönetilmesi gereken çevre üzerindeki etkenler ve bunların bertarafına ilişkin geliştirilmiş özet tablo aşağıda oluşturulmuştur.

Tablo 77: Atık Türleri ve Bertaraf Yöntemleri

Katı Atıklar	Dönemi	Bertaraf Şekli
Ambalaj Atıkları (Temizlik malzemeleri, ürün ambalajları, içecek, yiyecek kutuları vb)	Yatırım ve İşletme	Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğine uygun olan bildirim ve ayrıştırma yapılmalı ve geri kazanıma yollanmalıdır.
Plastik Atıklar (Eskiye, kırılan plastik kasa, varil vb)		Plastik Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğine uygun olan bildirim ve ayrıştırma yapılmalı ve geri kazanıma yollanmalıdır.
Kâğıt Atıklar (Ofis Malzemeleri vb)		Ayrıştırılmalı ve geri dönüşüme yollanmalı.
Elektronik, yazıcı toneri, tamir amaçlı boya, tiner, pil, gres vb		Tehlikeli atık sınıfında toplanmalı ve yönetmeliğe uygun şekilde yetkilendirilmiş sertifikalı firmalara teslim edilmeli
Organik Atıklar (Çalışanların yemekleri, içecekleri vb)		Organik atıklar ayrı toplanmalı, atığın türüne göre ya kompost yapımı ya da belediye atıklarına yollanmalı
Hayvan dışkısı		Gübre çukurunda toplandıktan sonra biyogaz tesisine sevk
Sıvı Atıklar	Dönemi	Bertaraf Şekli
Personel kullanımından kaynaklanan atık su	Yatırım ve İşletme	Atıksuların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliğine uygun şekilde deşarj edilmelidir.
Proses kaynaklı temizlik yıkama sınırları	İşletme	Tesis arıtması ve OSB genel arıtmadan sonra kanalizasyona deşarj
Kesimden çıkan kan		Tehlikeli atık yönetmeliğine uygun şekilde kan tanklarına toplandıktan sonra sertifikalı yetkilendirilmiş firmalara teslim
İdrar		Foseptik ve kanalizasyon
Gaz Atıklar	Dönemi	Bertaraf Şekli
Taşıt araçlarının emisyonları	Yatırım ve İşletme	Emisyon kaynağı olan motorlarda ve ekipmanlarda enerji verimli olma özelliği aranmalı ve yanma veriminin istenen değerlerin altında gerçekleşmemesine dikkat edilmelidir. Aylık emisyon değerleri tüketimlere bağlı olarak kayıt altına alınmalı ve azaltılması yönünde önlemler alınmalıdır. Ekonomik ömrü biten ekipman zamanında deşitirilmelidir.
Yangın söndürme tüplerinin kaçak gazları	İşletme	
Doğalgaz kullanımı kapsamında baca gazlarının baca emisyonu		
Soğuk hava odası klimalar soğutucu gaz kaçakları		
Doğal Kaynak Kullanımı		Bertaraf Şekli
Elektrik Tüketimi	Yatırım ve İşletme	PV çatı panelleri kullanımı öngörülmüştür.
Su Tüketimi		Şebeke suyunun tasarruflu kullanımı, atık suyun değerlendirilmesi ve yağmur suyu toplama sistemlerinin kurulması ilerleyen süreçte düşünülmelidir.
Kâğıt Tüketimi		İdari birimlerdeki yazılı dokümantasyon olabildiğince dijitale aktarılmalıdır.

13.2. Fiziksel Altyapıya ve Üretime İlişkin Asgari Gereklilikler

Özellikle uzun orta vadede temiz su temininde sorun yaşanmaması için atık suda geri kazanım, çöktürme çamurundan kompost üretimi, klozet rezervuarlarında gri su kullanımı ve yağmur suyu toplama rezervuarları bu tür yatırımlar için yurtdışı yatırımlar bu yönüyle örneklenmelidir.

Diğer yandan gıda ve et tüketimi her geçen gün stratejik öneme haiz bir konu haline gelmektedir. İde devam eden TDİOSB ve bu OSB içinde yapılması planlanan biyogaz yatırımları, bu yatırıma konu olan işletmenin katı dışkılarının ve mezbaha atıklarının enerjiye dönüştürülmesinde ve ciddi kirlilik yükünün ortadan kaldırılmasında, önemli bir fayda sağlaması beklenmektedir. Arıtma tesisi hem bu proje kapsamında tesisin bir yatırım unsurudur hem de yapımı devam eden Devrekâni TDİOSB'nin bünyesinde ayrıca gerçekleştirmesi gereken bir yatırımdır. Diğer bir deyişle bu tesisten çıkacak kullanım suları arıtmadan çıktıktan sonra ayrıca TDİOSB'nin kuracağı genel arıtmadan da geçirilmek suretiyle kanalizasyona verilmek durumundadır.

13.3. Projeden Kaynaklanan Çevresel Riskler ve Azaltma Tedbirleri

Yatırıma ÇED mevzuatına uygun biyolojik arıtma tesisi ilâve edilmiştir. Ayrıca, tasarımda ve seçilen malzemede elektrik tüketimini minimize etmenin belli bir sınırı olacağı için, sabit yatırım içine elektrik tüketimini azaltacak ve aynı zamanda yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi ile çevresel olumsuz etkiyi düşürecek bir çatı GES yatırımı ilâve edilmiştir. Tüketilecek enerjinin neredeyse tamamı GES ile karşılanabilecektir.

13.4. Bölgesel Düzeyde Eylem Planı Gerektiren Çevre Sorunları

TR82 bölgesindeki hayvancılık faaliyetlerinin ve gıda sektörünün karşı karşıya olduğu en büyük risklerin başında; iklim değişikliğinin sebep olduğu kuraklık, meralarda ot kaybı ve mera alanlarının kaybı ve tarım nüfusunda azalma dile getirilebilir.⁴⁴

Bu risklere yakından bakıldığında;

1. Sel ve toprak erozyonu,
2. Zirai don, kuraklık, aşırı hava olaylarında artış,
3. Denizlerde istilacı türlerin ve deniz ekosisteminde kaymaların artışı,
4. Temiz su kaynaklarında azalma,
5. Meralarda alan ve ot kaybı,
6. Kuraklık,
7. Çiftçi ve besici nüfusunda azalma

gibi aslında ülkenin genelinde rastlanan risklerin giderek etkisini daha fazla hissettirdiği ifade edilebilir.

Ayrıca Bartın Üniversitesi tarafından 2024 yılında yapılan bir doktora tezine göre;

Kastamonu ilindeki yaylaların küresel iklim değişikliğinden önemli ölçüde etkileneceği, iklimsel değişimlerin önümüzdeki 20 yıl içerisinde görülmeye başlanacağı ve iklim değişikliğinin büyük oranda kurak iklim tiplerine doğru kayma şeklinde olacağı belirlenmiştir. Bu durum yaylalardaki tür sayısı ve çeşitliliğini önemli ölçüde etkileyecektir.⁴⁵

Yukarıda sıralanan iklim sorunlarına karşı alınacak önlemler;

- Kuraklığa karşı tatlı su rezervuarlarının oluşturulması,⁴⁶
- Aşırı gübre kullanımını engellemek için toprak tahliline dayalı gübreleme yapımları doğrultusunda çiftçilerin eğitilmesi,
- Bölgede bulunan su kanallarının, dere yataklarının vb. yapıların genişletilmesi ve temiz tutulması, kuraklığa dayanıklı çeşitlerin desteklenmesi,
- Rüzgâr perdesi ile iklim dostu tarım projelerin yaygınlaştırılması,
- Biyogaz tesislerinin, yağmur hasadı projeleri desteklenmesi,
- İklim değişikliğinden en fazla etkilenecek yaylalara, yeni iklim tiplerine uyumlu türlerin insan eliyle taşınması, tür çeşitliliğinin artırılmasına yönelik uygulamalar yapılması gerekmektedir.

Kısa vadede su kaynakları açısından acil bir durum Kastamonu iline özgü olarak belirlenmemiş olmakla birlikte, yağış rejimindeki bozulma ve kuraklık DMGM tarafından izlenmektedir. Aşağıda Haziran-Ağustos

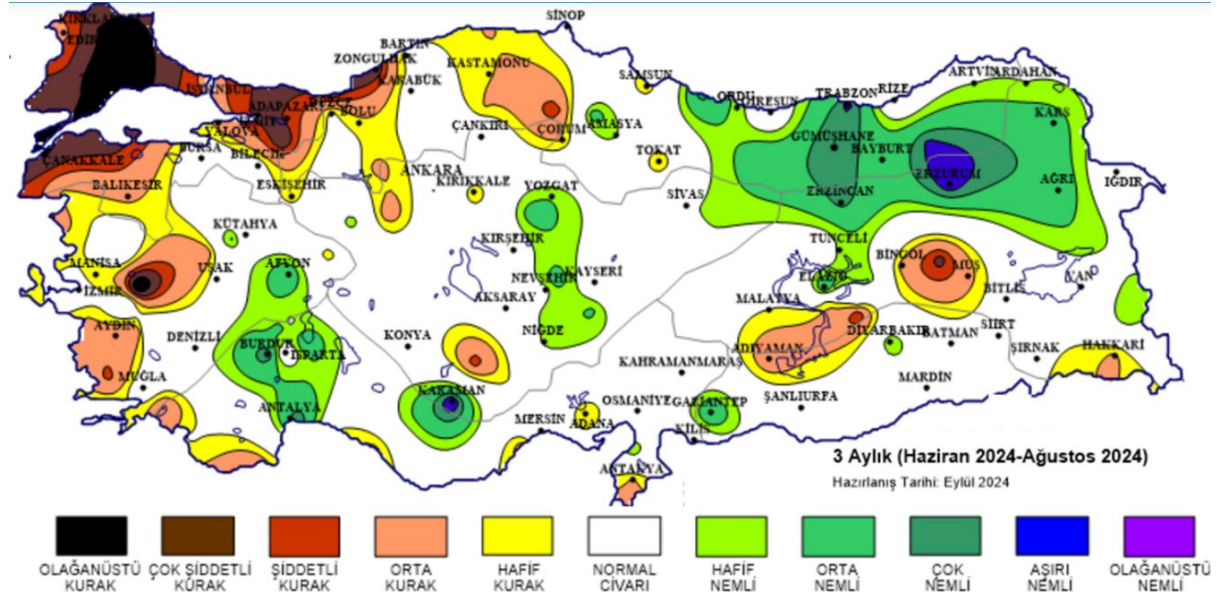
⁴⁴ 2021 yılında Tarım Bakanlığınca hazırlanmış "İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ve TARIM DEĞERLENDİRME RAPORU"nda Karadeniz Bölgesi için acil çevre önlemleri olarak belirlenmiştir. Sayfa 54. [55]

⁴⁵ Gür, E. (2024). Kastamonu ili yaylalarında küresel iklim değişikliğine bağlı olarak meydana gelebilecek iklim tipi değişiklikleri. Yayınlanmamış doktora tezi. Bartın: Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü [56]

⁴⁶ <https://www.tamera.org.water-retention-landscape> [57]

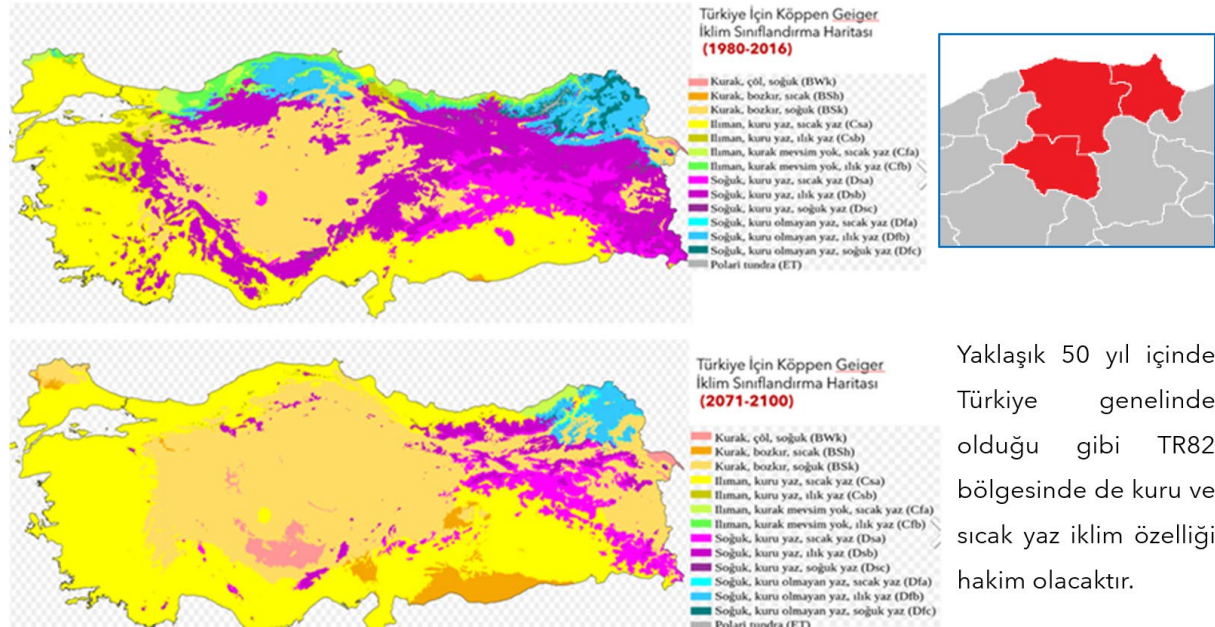
2024 dönemini kapsayan Meteoroloji Genel Müdürlüğüne hazırlanmış yağış ve kuraklık haritası sunulmuştur.⁴⁷ TR82 bölgesinde Kastamonu ili hafif ve orta kurak bölgeler içinde görünmektedir.

Şekil 40: Kuraklık Haritası, Haziran- Ağustos 2024⁴⁸



Aşağıda geçmiş 35 yıllık verilerle oluşturulan iklim haritasından yararlanılarak hazırlanan 2071-2100 yılları arasında ülkemizin iklim durumunu gösteren harita paylaşılmıştır.

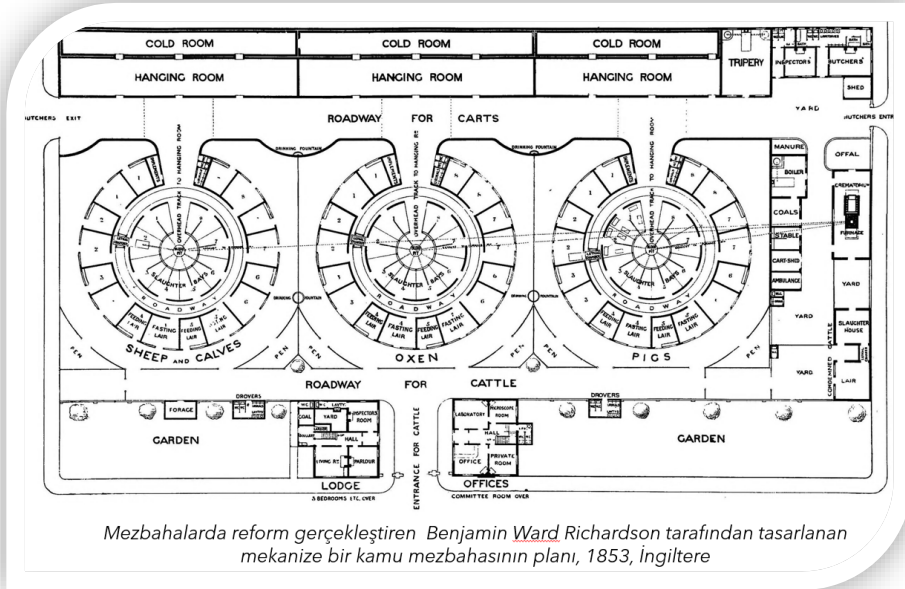
Şekil 41: İklim Haritası (1980-2016) ile Öngörülen İklim Haritası (2071-2100)



Yaklaşık 50 yıl içinde Türkiye genelinde olduğu gibi TR82 bölgesinde de kuru ve sıcak yaz iklim özelliği hakim olacaktır.

⁴⁷ <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/kuraklik-analizi.aspx> [58]

⁴⁸ Meteoroloji Genel Müdürlüğü [59]



Mezbahalarda reform gerçekleştiren Benjamin Ward Richardson tarafından tasarlanan mekanize bir kamu mezbahasının planı, 1853, İngiltere

14. SOSYAL ANALİZ

14.1. Projenin Sosyal Etkileri

Proje konusu yatırım, bölgesel düzeyde gelir elde eden başta besici, yem bitkisi yetiştiricileri, kasap, et taciri gibi tüm gruplar, istihdama konu olacak işgücü piyasası, yatırımdan olumlu etkilenecektir. Zira Kastamonu ilinin temel ve köklü gelir kaynağı orman ürünleri ve besiciliktir. Bu yatırımla;

- Besicilik sektörünün gelir kaynakları artacaktır.
- Hayvancılıkla uğraşan işgücünün sürekliliği olumlu etkilenecektir.
- Hayvancılıkta verim artışı sağlanacaktır.
- Tarımsal sanayi konusundaki yeni yatırımlara kapı açılacaktır.
- Artacak kapasiteler istihdam olanaklarını da geliştirilecektir.

14.2. Projenin Toplumsal Gruplara Etkisi

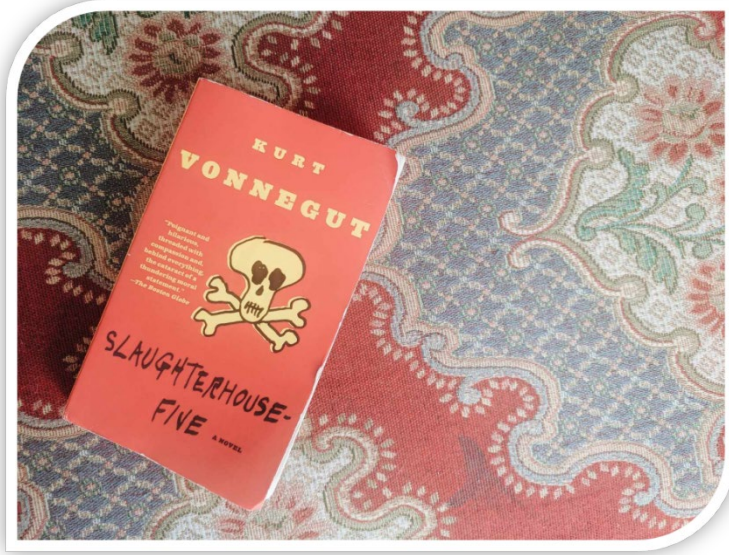
Sosyoekonomik gelişmişlik bakımından Kastamonu ilinin merkez ilçesi 2., üç ilçesi 3., dokuz ilçesi 4., beş ilçesi 5. Ve iki ilçesi 6. kademededir. Yatırımın gerçekleştirileceği Devrekâni ilçesi de 4. Kademededir. Kastamonu'nun Ankara'ya olan yakınlığı, lojistik açıdan ile büyük bir avantaj sağlamaktadır. Karadeniz'e 170 km'lik bir sahil bandı ile açılan Kastamonu ilinin 6 ilçesi deniz kıyısındadır. Bu yönü ile Kastamonu lojistik avantajlara sahiptir. Bu yatırım, Kastamonu ilinin besicilik konusundaki potansiyelini, coğrafik konumu ile pekiştirilmesinde olumlu bir etki sağlayabilir.

Özellikle bölgeden BB hayvan alan ve kesim konusunda hizmet talep et tacirleri açısından kesimhane kapasitesinin yetersizliği, hayvan pazarlarındaki ticaretin il dışına kaymasına neden olmaktadır.

Kastamonu ilinde yetiştirilen BB hayvanların et kalitesi Türkiye genelinde renk ve tezgâh kalitesi ile tercih edilmekte ve kırmızı et toptancıları tarafından rağbet görmektedir. Mevcut durumda Kastamonu ilindeki kesimhane yetersizliği nedeni ile besici/üreticiler ile et toptancıları zarar görmekte, Kastamonu etinin ulusal pazara açılmasının önünü kesmektedir. Mevcut kesim ücretinin yüksek olması ve kilogram başına maliyeti yükseltmesi nedeni ile et toptancısı Kastamonu ilinden uzaklaşmaktadır.

Kastamonu iline dışardan gelen et toptancıları nakliye maliyetlerini düşürmek için en az 50 BB hayvan kestirmek zorundadır. Ancak mevcut kesimhanelerin kapasitesi bu taleplere cevap verecek yeterlilikte değildir. Hem hayvan varlığı hem BB et kalitesi ile seçkin bir konuma sahip olabilecek kesimhane nitelik ve kapasitesinin yetersizliğine çare olabilecek bu yatırım ile özellikle besici, et taciri ve yem yetiştiricisi kesimin olumlu etkilenmesi beklenmektedir.

Kastamonu ilindeki besicilerin çoğu aile işletmesi olduğundan hem üretici hem et tüketicisi açısından uygun fiyatlı ve hijyenik koşullarda daha fazla kesim yapılması mümkün olacaktır. Kaçak kesim oranının azalmasına da olumlu katkı sağlanılabileceği öngörülebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında bu yatırımın bölgesel ve ulusal ekonomiye de fayda sağlayacağını ifade edebiliriz.



Kara mizah, tarih ve bilimkurgu alanında benzersiz bir örnek olarak kabul edilen

Kurt Vonnegut'un "Mezbaha 5" adlı romanı ilk kez 1969 yılında

yayımlandı ve kitap, o zamandan bu yana edebiyat dünyasının

temel eserlerinden biri olarak kabul edilmektedir.

15. SONUÇ

Kastamonu ili Devrekâni İlçesi TDİOSB bünyesinde yapımı planlanan kesimhane yatırımı iki ayrı yatırım alternatifini üzerinden değerlendirilmiştir. Birinci Yatırım Alternatifi günde 100 BB ve 100 KB kesim kurulu kapasitesine , İkinci Yatırım Alternatifi ise gerektiğinde ilâve hat yapılabilecek altyapıya sahip günde 100 BB kesim kurulu kapasitesine sahip bir tesis olarak tasarlanmıştır. Bu iki yatırım alternatifine ilişkin elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 78: Fizibilite Analiz Sonuçları

Finansal Değerlendirme Özeti	Birinci Yatırım Alternatifi	İkinci Yatırım Alternatifi
Kurulu Kapasitedeki Hizmetler	275 gün/yıl çalışma düzeninde	275 gün/yıl çalışma düzeninde
- BB Kesim	27.500 A det	27.500 A det
- Sakatat Satış		
- Nakliye ve Soğuk O da Kiralama Hizmeti		
- KB Kesim		
Öngörülen KKO		
- BB Kesim, Sakatat, Nakliye ve Soğuk O da	% 80-% 85-% 90-% 95+	% 80-% 85-% 90-% 95+
- KB Kesim	% 65-% 70-% 75-% 80-% 85	-
Gerekli Minimum Arazi Büyüklüğü	11 Dekar	10 dekar
Sabit Yatırım Tutarı	3.841.927	3.363.217
İşleme Sermayesi İhtiyacı	88.628	71.886
Toplam Yatırım Tutarı	3.930.555 USD	3.435.103 USD
Finansman İhtiyacı (KDV Dahil)	4.755.060	4.158.365
Finansman İhtiyacı (KDV Hariç)	4.017.448	3.513.313
İskonto (İndirgeme) Oranı ve Enflasyon Oranı USD Üzerinden	3,2 %	3,2 %
NBD (Hurda Değer Dahil)	8.151.848 USD	6.696.730 USD
NBD (Hurda Değer Hariç)	7.338.837	6.023.300
İç Kârlılık Oranı (Hurda Değer Dahil)	29,60 %	28,30 %
İç Kârlılık Oranı (Hurda Değer Hariç)	28,80	27,80
Geri Dönüş Süresi	3 yıl 8 ay	3 yıl 4 ay
Başabaş Noktadaki KKO	11,4 %	12,3 %
Fayda/Maliyet Oranı	332	336
Katma Değer Etkisi (Net)	131.983.548 USD	107.599.783 USD
Katma Değer Etkisi (Brüt)	134.848.297	110.088.497
Yatırımın Gerçekleştirilme Süresi	29 ay	26 ay
Kurulu Kapasitede İstihdam Sayısı	42 kişi	33 kişi
Yatırım Konusuna İlişkin Kastamonu İlindeki Devlet Teşvikleri ve Proje Konusu Yatırımın Yararlanma Durumu		
Tarımsal Sanayi Destekleri, yatırım tutarının 1,5 milyon TL'nin üzerinde olduğu yatırımlara verilmektedir. Bu yatırım her ne kadar tarımsal sanayi sınıfında ve yatırım tutarı 1,5 milyon TL'nin üzerinde de olsa BB ve KB kesimhaneleri sadece mevcut tesislerin teknoloji yenileme ve/veya modernizasyonunda desteklenmektedir.	KDV İstisnası ve Gümrük Vergisi Muafiyeti	
	% 40 Yatırıma Katkı Oranı	
	7 yıl % 35 oranında Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği	
	4 Puan, iç kredide faiz desteği, 1 puan döviz kredisinde faiz desteği	
	Yatırım döneminde % 80, işletme döneminde % 20 gelir vergisinde indirim.	
	Yatırımın OSB'de gerçekleştirilmesi nedeni ile proje 5. bölge teşviklerinden yararlanabilir.	

16. KAYNAKLAR

- [1] Doç.Dr. Ali Gücükoğlu Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi, 2020
- [2] <https://www.iatp.org/companies-dominating-market-farm-display-case>
- [3] <https://www.zmp.de/en/futures/schweine/news/marktbericht/40-largest-slaughterhouses-world-strong-german-participation>
- [4] https://sanayi.tobb.org.tr/yeni_kod_liste3.php?kodu=1011114000
- [5] https://www.etbir.org/etbir_uye_listesi.htm ve <https://www.setbir.org.tr/uyeler>
- [6] <https://www.milligazete.com.tr/haber/17494690/esk-14-firmaya-pay-etti-yerli-uretilirken-bu-et-firmalari-koseyi-donuyor-kim-bu-firmalar>
- [7] <https://www.esk.gov.tr/tr/10229/Kombinalarimiz>
- [8] Kastamonu Tarım İl Müdürlüğü 2023 Çalışma Raporu
- [9] <https://www.statista.com/statistics/263979/global-cattle-population-since-1990/>
- [10] TÜİK
- [11] HAYGEM
- [12] Kastamonu İl Tarım Müdürlüğü 2023 Çalışma Raporu ve <https://www.drdatastats.com/hayvancilik/>
- [13] <https://www.theworldcounts.com/challenges/foods-and-beverages/world-consumption-of-meat>
- [14] <https://ourworldindata.org/grapher/daily-meat-consumption-per-person?time=1983>
- [15] Durum ve Tahmin KIRMIZI ET 2023, Tarım Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü
- [16] Statica
- [17] TÜİK
- [18] Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsünün Kırmızı Et Durum ve Tahmin 2023 Raporu
- [19] Kastamonu Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği
- [20] <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/birimler/2022-ilce-sege.pdf>
- [21] Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- [22] Tarım ve Orman Bakanlığı
- [23] TEPAV
- [24] Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- [25] OECD/FAO (2021), "OECD-FAO Agricultural Outlook", OECD Agriculture statistics (database), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-dataen>
- [26] <https://www.theworldcounts.com/challenges/foods-and-beverages/world-consumption-of-meat>
- [27] FAO, <https://ourworldindata.org/grapher/cattle-livestock-count-heads?time=latest> [28] Kastamonu Köy Kooperatifleri Birliği
- [29] BDDK

- [30] TBB Risk Merkezi, <https://www.riskmerkezi.org/tr/istatistikler/23>
- [31] SGK Kayıtları
- [32] <https://www.kastabil.gov.tr/veritablolari/kastamonu/sanayi/osb-ocak-2024-durumu> [33]
<https://www.kastabil.gov.tr/veritablolari/kastamonu>
- [34] Bir Refah Göstergesi Olan "Yaşam Endeksi" Bağlamında TR82 Bölgesinin Analizi, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fak. Dergisi Eylül 2016, Sayı:14
- [35] <https://www.mgm.gov.tr/Veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A>
- [36] www.sanayi.gov.tr/yatirim İstatistikleri
- [37] Diyanet İşleri Başkanlığı
- [38] ÇOB
- [39] Afyon Belediyesi Komisyon Kararları
- [40] Çankırı Belediyesi Komisyon Kararları
- [41] İzmir Komisyon Kararları
- [42] Kocaeli Belediyesi Komisyon Kararları
- [43] Sivas Belediyesi Komisyon Kararları
- [44] Muğla Belediyesi Komisyon Kararları
- [45] Sinop Belediyesi Komisyon Kararları
- [46] Başkent OSB Hizmet Bedelleri
- [47] <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/02/20240220-2.htm>
- [48] T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Et ve Et Ürünleri İMALATI Kaynak Verimliliği Rehberi, İMALAT Sanayiinde Kaynak Verimliliği Rehberleri Serisi No:2 / Yayın No: 732 https://rec.org.tr/wp-content/uploads/2016/11/et_urunleri_rehberi.pdf
- [49] Doğalgaz fiyatı <https://online.kargaz.com.tr/dxTarifeler.aspx>
- [50] Kastamonu Belediyesi
- [51] <https://tr.investing.com/economic-calendar/cpi-733>.
- [52] <https://tr.tradingview.com/news/coinkolik:bb06e23bbd9e8:0/>.
- [53] <https://www.doviz.com/tahvil>
- [54] <https://tr.investing.com/economic-calendar/cpi-733>. /
- [55] 2021 yılında Tarım Bakanlığınca hazırlanmış "İklim Değişikliği ve Tarım Değerlendirme Raporu"nda Karadeniz Bölgesi için acil çevre önlemleri olarak belirlenmiştir. Sayfa 54.
- [56] Gür, E. (2024). Kastamonu ili yaylalarında küresel iklim değişikliğine bağlı olarak meydana gelebilecek iklim tipi değişiklikleri. Yayımlanmamış doktora tezi. Bartın: Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- [57] <https://www.tamera.org.water-retantion-landscape>
- [58] <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/kuraklik-analizi.aspx>
- [59] Meteoroloji Genel Müdürlüğü

17. EKLER

EK 1: Kesimhane Ana Makine Grubu Teklifi

EK 2: Soğuk Oda Teklifi

EK 3: Arıtma Tesisi Teklifi

EK 4: GES Teklifi

17.1. EK 1: Kesimhane Ana Makine Grubu Teklifi

CEMSAN

EAC CE

Firma Adı: VESPAFİZ	Kimden: Talha YÜKSEL
İlgili Kişi: Zehra BİROL	Tarih : 29.07.2024
E-mail: zehra@vespafiz.com	Teklif No: CMSN 2407005
Tel: 0 544 302 47 00	Konu: 100-100 Proje

Sayın Zehra hanım,

29.07.2024 tarihli talebinize istinaden Mezbahane Sistem ve Ekipmanları ile ilgili aşağıdaki fiyat teklifimizi vermekten memnuniyet duyarız. Teklifimizi uygun bulunacağınızı ümit eder, değerli siparişlerinizi bekleriz. Herhangi bir konuda sorunuz olması durumunda bizimle iletişime geçmenizi rica ederiz. Saygılarımızla.

1. FİYAT LİSTESİ

No	ÜRÜNÜN ADI	ÜRÜNÜN BİRİMİ	ÜRÜNÜN MİKTARI	ÜRÜN BİRİM FİYAT	TOPLAM
A	BÜYÜKBAŞ KANAMA				
A1	KLASİK KESİM HÜCRESİ	ADET	1	11.500,00 €	11.500,00 €
A2	BÜYÜKBAŞ KALDIRMA VİNCİ	ADET	1	5.950,00 €	5.950,00 €
A3	BÜYÜKBAŞ KESİM TAVASI	ADET	1	3.795,00 €	3.795,00 €
A4	BÜYÜKBAŞ KANAMA KANCASI	ADET	25	138,00 €	3.450,00 €
A5	BÜYÜKBAŞ KANAMA HATTI MANUEL	METRE	19,5	595,00 €	11.602,50 €
A6	KUYRUK AÇMA SABİT	ADET	1	4.278,00 €	4.278,00 €
A7	KANCA İNDİRME APARATI	TAKIM	1	5.157,00 €	5.157,00 €
A8	KANCA GERİ DÖNÜŞ HATTI	METRE	7,5	172,00 €	1.290,00 €
B	BÜYÜKBAŞ İŞLEME				
B1	BÜYÜKBAŞ AKTARMA ÜNİTESİ 3 İÜ	ADET	1	18.170,00 €	18.170,00 €
B2	BÜYÜKBAŞ İŞLEME VE AKTARMA PLATFORMU	ADET	1	10.520,00 €	10.520,00 €
B3	PNOMATİK AYAK AÇMA APARATI	ADET	2	5.680,00 €	11.360,00 €
B4	BÜYÜKBAŞ İŞLEME HATTI (İKİZRAY) MANUEL	METRE	20	385,00 €	7.700,00 €
B5	BÜYÜKBAŞ İŞLEME İKİZRAY KANCA	ADET	400	63,00 €	25.200,00 €
B6	ÖN DERİ YÜZME PLATFORMU HAREKETLİ	ADET	1	10.000,00 €	10.000,00 €
B7	BÜYÜKBAŞ DERİ YÜZME MAKİNASI ENTEGRE PLATFORMU	ADET	1	24.150,00 €	24.150,00 €
B8	DÖŞ AÇMA SEHPASI	ADET	1	4.025,00 €	4.025,00 €
B9	İŞKEMBE ÇIKARMA PLATFORMU HAREKETLİ	ADET	1	11.500,00 €	11.500,00 €
B10	CİĞER ALMA PLATFORMU SABİT	ADET	1	4.278,00 €	4.278,00 €
B11	KARKAS BÖLME PLATFORMU	ADET	1	10.000,00 €	10.000,00 €
B12	VETERİNER KONTROL PLATFORMU SABİT	ADET	1	4.278,00 €	4.278,00 €
B13	HAVAİ HAT KANTARI	ADET	2	3.985,00 €	7.970,00 €

CEMSAN
Slaughterhouse Systems

cemsanmakina.com

HANNDER
Equipment for Industry Use

hannder.com

lale
CUTTING TOOLS

lalesaws.com

CEMSAN
conveyor & handling systems

cemsankonveyor.com



C KOYUN KESİM					
C1	KOYUN KESİM TAVASI	ADET	1	3.770,00 €	3.770,00 €
C2	KOYUN KANAMA MAKARASI	ADET	1	126,50 €	126,50 €
C3	KOYUN KALDIRMA ELAVATÖRÜ	ADET	1	7.100,00 €	7.100,00 €
C4	KOYUN KANAMA HATTI	METRE	19	517,50 €	9.832,50 €
C5	AYAK ŞİŞİRME PLATFORMU TABANCAI	ADET	1	3.700,00 €	3.700,00 €
C6	KOYUN TRANSFER PLATFORMU	ADET	2	3.680,00 €	7.360,00 €
C7	KOYUN İŞLEME KONVEYÖRÜ	METRE	23	1.219,00 €	28.037,00 €
C8	KOYUN ASMA 6 LI KANCA	ADET	30	138,00 €	4.140,00 €
C9	KOYUN KANAMA HATTI GERİ DÖNÜŞÜ	METRE	10	159,00 €	1.590,00 €
D İÇ ORGAN VE SAKATAT					
D1	AYAK TAŞIMA BANDI B.BAŞ	METRE	7	1.295,00 €	9.065,00 €
D2	DERİ TAŞIMABANDI B.BAŞ	METRE	6	1.295,00 €	7.770,00 €
D3	İŞKEMBE TAŞIMA BANDI - B.BAŞ	METRE	5	1.295,00 €	6.475,00 €
D4	CİĞER TAŞIMA BANDI B.BAŞ	METRE	5,5	1.295,00 €	7.122,50 €
D5	İŞKEMBE TEMİZLEME TAVASI	METRE	8	545,00 €	4.360,00 €
D6	CİĞER TEMİZLEME TAVASI	METRE	6	545,00 €	3.270,00 €
D7	KAVURMA DOLUM TAVASI	METRE	4	545,00 €	2.180,00 €
D8	İŞKEMBE ATIK HELEZONU	ADET	1	9.525,00 €	9.525,00 €
D9	İŞKEMBE TEMİZLEME MAKİNASI	ADET	1	24.465,00 €	24.465,00 €
D10	BAĞIRSAK TEMİZLEME MAKİNASI	ADET	1	12.696,00 €	12.696,00 €
D11	KELLE VE İÇ ORGAN ASKISI	METRE	16	485,00 €	7.760,00 €
D12	KELLE CİĞER TAŞIMA ARABASI	ADET	2	1.035,00 €	2.070,00 €
D13	AYAK TAŞIMA ARABASI	ADET	2	920,00 €	1.840,00 €
D14	DERİ TAŞIMA ARABASI	ADET	2	920,00 €	1.840,00 €
D15	İŞKEMBE TAŞIMA ARABASI	ADET	2	920,00 €	1.840,00 €
D16	200 LT ET TAŞIMA ARABASI	ADET	2	980,00 €	1.960,00 €
D17	KANCA TAŞIMA ARABASI	ADET	2	830,00 €	1.660,00 €
E ÖN SOĞUTMA,SOĞUK ODA VE YÜKLEME					
E1	KORIDOR SOĞUK ODA (İKİZRAY) MANUEL	METRE	276	370,00 €	102.120,00 €
E2	ET İNDİRME VE ÇEYREKLEME ELEVATÖRÜ	ADET	2	6.877,00 €	13.754,00 €
E3	ET YÜKLEME KOLU LALE EYK 330	ADET	1	7.015,00 €	7.015,00 €
F KESİM TESTERELERİ					
F1	KARKAS BÖLME TESTERESİ (LALE KBT-530)	ADET	1	7.935,00 €	7.935,00 €
	KARKAS BÖLME TESTERESİ BALANSÖRÜ	ADET	1	1.980,00 €	1.980,00 €
F2	AYAK KESME MAKASI (LALE AKM-130)	ADET	1	4.890,00 €	4.890,00 €
	AYAK KESME MAKASI BALANSÖRÜ	ADET	1	920,00 €	920,00 €
	HİDROLİK ÜNİTE	ADET	1	4.600,00 €	4.600,00 €
F3	DÖŞ AÇMA TESTERESİ (LALE DAT-230)	ADET	1	6.095,00 €	6.095,00 €
	DÖŞ AÇMA TESTERESİ BALANSÖRÜ	ADET	1	1.325,00 €	1.325,00 €
G HİYEN VE DEZENFEKTE ÜNİTELERİ					
G1	BÜYÜKBAŞ KANAMA KAN-SU KANAL VE IZGARASI 800mm	METRE	16	910,00 €	14.560,00 €
G2	KÜÇÜKBAŞ KANAMA, BÜYÜKBAŞ İŞLME KANAL VE IZGARASI 500mm	METRE	36	640,00 €	23.040,00 €
G3	KAN-SU GİDER TAVASI VE KANALI İŞLEME VE KORİDOR 300mm	METRE	60	379,50 €	22.770,00 €
G4	HİYENİK GEÇİŞ TURNİKESİ	ADET	2	6.612,50 €	13.225,00 €

H	DİĞER				
H1	KAN TOPLAMA TANKI 10 TON	ADET	1	17.600,00 €	17.600,00 €
K	ET SIYIRMA,KEMİKSİZ				
K1	ET İŞLEME MASASI	ADET	4	1.900,00 €	11.400,00 €
K2	KAVURMA KAZANI	ADET	1	21.500,00 €	21.500,00 €
				TOPLAM	642.457,00 €

2. ÖDEME ŞEKLİ

BANKA HESAP NO: ALBARAKA TÜRK KATILIM BANKASI A.Ş.
TL IBAN : TR78 0020 3000 0766 2496 0000 01

GENEL NOTLAR

- * Teklifimiz 10(on) gün süre ile geçerlidir.
- * Fiyatlarımız KDV dâhil değildir.
- *KDV İstisna belgesi sunulması halinde KDV kesilmeyecektir.
- * Fiyatlarımıza nakliye, konaklama, yeme-içme ve montaj sırasında kullanılacak forklift ve benzeri araçların bedelleri dâhil değildir

CMSN 2407005 NOLU TEKLİFİN ONAYI

Firma Kaşe-İmza

CEMSAN
Slaughterhouse Systems

cemsanmakina.com

HANNDER
Equipment for Industry Use

hannder.com

lale
CUTTING TOOLS

lalesaws.com

CEMSAN
conveyor & handling systems

cemsankonveyor.com

100-100 KAPASİTELİ MEZBAHA

CMSN 2407005

Projenizde CEMSAN ile çalışma yaptığınız için teşekkür ederiz.

Sizlere en uygun önerileri sunacağımızdan emin olabilirsiniz. Size özel tasarladığımız et entegre tesisi proje yerleşiminin makine ekipman şartnamesini sunmaktan gurur duyuyoruz. Söz konusu makine ekipman 1. kalite hammaddeden imal edilecek olup optimum çalışma prensiplerine sahip olacaktır.

Değerli zamanınızı ayırıp bizlere görüşme olanağı sağladığınız için teşekkür eder değerli siparişlerinizi bekleriz.

Satış Yöneticisi
Talha YÜKSEL
+90 533 581 98 78

Satış Müdürü
Umut AYDOĞAN
+90 533 693 67 09

CEMSAN

HANNER

Lale

CEMSAN

CEMSAN

KESİMHANE GENEL ÖZELLİKLERİ

Kanama Hattı	: Manuel Monoray Hat
İşleme Hattı	: Manuel İkizray Hat
Koridor-Soğukoda Hattı	: İkizray Hat
Kanama Kancası	: Monoray Kanca
İşleme Kancası	: İkizray Kanca



CEMSAN

HANNER

Lale

CEMSAN

A.BÜYÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

A1.KLASİK KESİM HÜCRESİ

**TANIM**

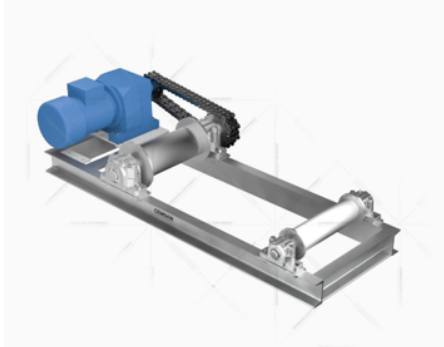
Klasik Kesim Hücresi sığırın kesim için yere yatırılmasında, hareketli taban sayesinde ayak boşu çıkarılarak kesim için kullanılan makinedir

TEKNİK ÖZELLİK

Boyut	: 2600 x 1100 x 3010 mm (U x G x Y)
Motor Gücü	: Yok
Tahrik Tipi	: Pnömatik Tip
Silindir Tipi	: Pnömatik Tip
Silindir Miktarı	: 3 Adet
Çalışma Basıncı	: 6 Bar
Malzeme	: Tamamı ST-37 genel yapı çeliğinden imal edilip sıcak daldırma galvanize gönderilerek paslanmaya karşı uzun ömürlü koruma sağlanılır. FDA 21 CRF (Gıda Kodeksine uygunluk) sertifikalı pnömatik pistonlar, hortum ve rakorlar kullanılacaktır

A.BÜYÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

A2.BÜYÜKBAŞ KALDIRMA VİNCİ

**TANIM**

Klasik kesim hücresinden veya dairesel kesim hücresinden kesilen büyükbaşların kanama hattına kaldırılmasında kullanılan vinciştir. Tesise şase, motor, 2 adet tambur, zincir dişli, bakla zincir ve kaldırmada kullanılan paslanmaz dişli ile birlikte gönderilir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Şase Malzemesi	: Sıcak Daldırma Galvaniz (St-37)
Zincir Malzemesi	: AISI 304
Şase Profil	: NPU 120 ve ST 52 sacdan imal edilir
Motor Gücü	: 7,5 kW
Motor Devri	: 63 d/d
Dış Ölçüleri	: 1950 x 635 x 335 mm(U x G x Y)

A.BÜYÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

A3.BÜYÜKBAŞ KESİM TAVASI



TANIM

Hayvanın kesildikten sonra kanın aktığı tavadır. İki adet çıkışı bulunur ve bu çıkışların birinde polyamid tapa olur. Kesim anında tapa pis su deliğine kapatılır. Kesim bitince ise tapa kan çıkışı deliğine kapatılarak tava içerisindeki suyla yıkanması sağlanır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Dış Ebatlar	: 960x2500x200 mm (U x G x Y)
Kanal Tavası	: 2mm AISI 304 Kalite sacdan imal edilmektedir.
Kanal Izgarası	: 2 ad 4 mm AISI 304 Kalite sacdan özel olarak formlanmıştır
Malzeme	: Alt sac AISI 304 2mm paslanmaz sac – Üst malzeme CTP Kompozit(reçinesi kan asidine ve neme dayanıklıdır gıda kodeksine uygundur.)
Izgara Aralığı	: 30 mm
Profil	: 30 x 20 Kutu Profil
Aksesuar	: 2 adet Polyamid Tapa ve 2 adet 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz delikli sactan gider kısmına kanal filtreleri verilecektir.

A.BÜYÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

A4.BÜYÜKBAŞ KANAMA KANCASI



TANIM

Büyükbaş hayvanların kesimi gerçekleştirildikten sonra, kanama kancalarına takılarak sığır işleme bölümüne gönderilmesi amacıyla, diğer bir tabir ile sığır kanama hattında kullanılan kancadır. Kanca ile birlikte Ø8 x 28 mm ebatlarında 1,5 metre paslanmaz çelikten zincir, bir adet kanca makarası ve iki adet rulman gönderilir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Zincir	: 1,5 Metre DIN 766 Ø8 Kalibre Zincir
Zincir Malzemesi	: AISI 304
Döküm Malzemesi	: Sfero / Alüminyum
Makara Malzemesi	: Ç 1040
Taşıma kapasitesi	: 3000kg (kapasite raporlu)

A.BÜYÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

A5.BÜYÜKBAŞ KANAMA HATTI(MANUEL)



TANIM

Sığırların kesimden sonra vücuttaki kanın dışarı akması belli bir süre almaktadır. Bu kesimden sonra ayrılan kanlar kan toplama tankına gönderilmektedir. Akan kanların belli bir hattan kan toplama tankına gönderilmesinde kullanılacak hattır. Hayvanın hareketi, manuel olarak insan gücü ile sağlanacaktır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Profil	: IPE
Malzeme	: Galvaniz
Ray Tipi	: Monoray
Monoray Profili	: 2" Boru

A.BÜYÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

A6.KUYRUK AÇMA PLATFORMU



TANIM

Hayvanın kuyruğunun açılıp bir sonraki işlemde kolaylık sağlaması açısından tasarlanan platformdur. Standart olarak platformla beraber sterilizeli el yıkama evyesi bulunmaktadır. Sterilize bölümünde 5 adet bıçak, 1 adette masat yeri vardır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kasap Çalışma Alanı	: 1000 x 2000 mm [U x G]
Şasesi ve Ayaklar	: 60 x 60 x 2 mm AISI 304 Kalite
Bıçak Sterilizeli El Yıkama Evyesi	: 1 adet
Korkuluk	: Ø42 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
	: Paslanmaz Kutu Profil

A.BÜYÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

A7.KANCA İNDİRME APARATI



TANIM

Kanama hattından geri dönen kancaların tekrar kullanılabilmesi için hattan kancaları indiren mekanizmadır. Aksesuarları 1 Adet Dişli zinciri ve 1 Adet Redüktör motor .

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Motor Gücü	: 0,75 kW 36 d/d
İndirme Yüksekliği	: 5,5 mt-1,5 mt
Şase	: NPU ve ST 52 Sac
Malzeme	: Sıcak Daldırma Galvanizli
Kızaklama Malzemesi:	PE1000 (kayganlık kalitesi)
Monoray Borusu	: 60,3 x 5 mm Sıcak Daldırma Galvanizli Boru Profil

A.BÜYÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

A8.KANCA GERİ DÖNÜŞ HATTI



TANIM

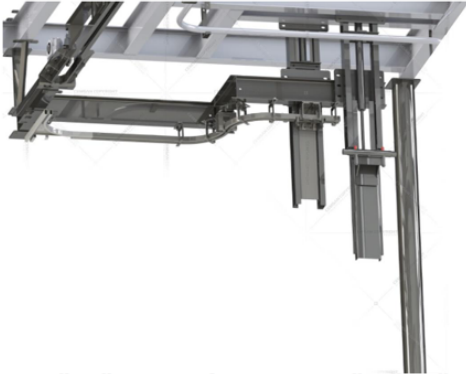
Büyükbaş hayvanın kanama hattından işleme hattına aktarımı sağlandığında boşa çıkan kancaların geri döndüğü manuel hattır.

TEKNİK ÖZELLİK

Profil	: NPU80 ve NPU140
Malzeme	: Galvaniz
Ray Tipi	: Monoray
Monoray Profili	: 2" Boru

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B1.BÜYÜKBAŞ AKTARMA 3'LÜ ÜNİTE



TANIM

Sığırın kanama hattından işleme hattına aktarılmasını sağlar. Tasarlanan aktarma sistemiyle aktarma işlemini iki kademede yapılmaktadır. Böylece, bir kasabın aktarma sırasında iki ayakla uğraşması yerine tek ayakla uğraşması sağlanıp tesis daha akıcı bir şekilde çalışmaktadır. Yapılan tasarım hidrolik pistonlar sayesinde aktarma işleminde kasapların daha rahat daha güvenli ve hızlı bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır.

TEKNİK ÖZELLİK

Şase	: NPU 120
Malzeme	: Galvaniz
Piston Tipi	: Hidrolik
Güç Ünitesi	: 2kw'lık 2 adet güç ünitesi
Kanama Hattı Pistonu	: Ø75 Boru Strok : 1100 mm 1 adet
İşleme Hattı Pistonu	: Ø75 Boru Strok : 1400 mm 2 adet

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B2.BÜYÜKBAŞ AKTARMA PLATFORMU



TANIM

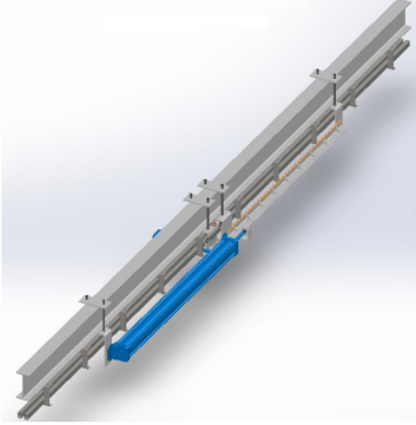
Sığırın kanama hattından işleme hattına aktarılması esnasında kasapların çalıştığı platformdur. Bu platform müşterinin talepleri doğrultusunda taban malzemesi, şase malzemesi ve atık su gideri tiplerine göre değişiklik göstermektedir. Standart olarak platformla beraber iki adet bıçak sterilizeli el yıkama evyesi bulunmaktadır. Sterilize bölümünde 5 adet bıçak, 1 adet masat yeri vardır. Aktarma platformunda standart olarak sterilizeli el yıkama evyesine ilaveten şut haznesi bulunmaktadır. Platformların yükseklikleri hatta göre belirlenecektir.

TEKNİK ÖZELLİK

Kasap Çalışma Alanı (Düz)	: 4000 x 1000 mm [U x G]
Platform Şase ve Ayakları	: 80 x 60 x 3 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Korkuluk	: Ø42,4 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Tip	: Bunkerli AISI 304 Kalite Paslanmaz
Taban Sacı Tipi	: PASLANMAZ

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B3.PNÖMATİK BACAĞI AÇMA APARATI



TANIM

Büyükbaş hayvanların işlenmesi esnasında, karkasların hatta takılı olan bacaklarının açıklığı sağlanarak sakatatlarının alınmasını ve karkasın ortadan ikiye bölünmesini kolaylaştıran sistemdir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Ayak Açma Genişliği : 0-1.6 metre
Silindir Tipi : Pnömatik
Silindir Adedi : 2 Adet
Silindir Piston : 1600 mm Strok, 80 x 125 mm boyutlarında
Ray Tipi : 50 x 30 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Şase Profil : NPU80 ve NPU140
Şase Malzemesi : Sıcak Daldırma Galvaniz

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B4.BÜYÜKBAŞ İŞLEME HATTI MANUEL



TANIM

Büyükbaş hayvanların işlenmesi esnasında naklinin sağlandığı manuel ikizray sistemdir. Manuel sistemde bir personel aracılığıyla sığırın ilerlemesi sağlanılır.

TEKNİK ÖZELLİK

Profil : NPU80 ve NPU140
Malzeme : Galvaniz
Ray Tipi : İkizray
İkizray Profili : 50 x 30 x 2 Kutu Profil
İkizray Malzemesi : AISI 304

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B5.BÜYÜKBAŞ İKİZRAY KANCA



TANIM

Kanama hattından işleme hattına aktarılan büyükbaş hayvanların ikizray hattında ilerlemesi için kullanılan kancadır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kanca Gövdesi : Alüminyum döküm.
Kanca Çapı: 18 mm. Çapında 304 Kalite Paslanmaz Çelik .
Teker Malzemesi : Polyamid
Aksesuar: 2 adet polyamid teker ve kapağı, 2 adet polyamid yan teker

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B6.ÖN DERİ YÜZME PLATFORMU



TANIM

Pnömatik piston vasıtasıyla kasabın yukarı aşağı hareket etmesi ile hayvanın Deri Yüzme Makinesine gelmeden önce derisinin yeterince açıldığı platformdur. Platformun ön tarafındaki boşluk ve ayak direme borusu sayesinde kasap kesimi rahat bir şekilde yapar. Standart olarak platformla beraber sterilizeli el yıkama evyesi bulunmaktadır. Sterilize bölümünde 5 adet bıçak, 1 adette masat yeri vardır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Boyut : 1000 x 2000 mm [G x U]
Kılavuz Direği : Ø76,1 x 4 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Kasap Çalışma Alanı Şase : 80 x 60 x 3 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Korkuluk : Ø42,4 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Platform üst taban özelliği : CTP Kompozit (reçinesi kan asidine ve neme dayanıklıdır gıda kodeksine uygundur.)
Silindir Tipi : Pnömatik ve Yağsız Çalışma
Silindir Miktarı : 1 Adet
Çalışma Basıncı : 6 Bar
Strok : Ø 125 x 1900 mm
Platform Alt Kısım : 2mm AISI 304 sacdan imal edilmektedir.
Malzeme : AISI 304 Kalite Paslanmaz
Taban Sacı Tipi : CTP Kompozit veya Paslanmaz Çetalı Sac
Taban alt kısım kirli su toplayıcı bunker sistemlidir.
FDA 21 CRF (Gıda Kodeksine uygunluk) sertifikalı pnömatik pistonlar, hortum ve rakorlar kullanılacaktır.
Kullanılan pnömatik valf FDA 21 CRF (Gıda Kodeksine uygunluk) sertifikalıdır

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B7.DERİ YÜZME MAKİNASI



TANIM

Kesilen hayvanın derisinin yüzülmesinde kullanılan makinedir. Tamburun dairesel hareketi ve pistonun doğrusal hareketi hidrolik ünite ile sağlanmaktadır. Hidrolik deri yüzme ünitesindeki platformlar kasapların deri yüzme esnasında deriye takılan et parçalarını almada yardımcı olmak amacıyla opsiyonel olarak bulundurulur. Tamburdan boşalan deri bina konstrüksiyonu uygun ise direkt olarak şuta, değil ise bir konveyör yardımıyla deri odasına taşınır. Hidrolik deri yüzme makinesi isteğe göre platformlu veya platformsuz; standart olarak tambur ve zinciriyle birlikte gönderilir

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Hidrolik Ünite Gücü	: 4 kW
Kapasite	: 65 BB/saat
Kasap Çalışma Alanı	: 735 x 735 mm [U x G]
Kasap Çalışma Alanı Şasesi	: 60 x 60 x 3 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Silindir Tipi	: Ø100 mm Hidrolik Silindir
Tambur Malzemesi	: Ø168,3 x 5 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Platform Korkuluğu	: Ø42,4 x 1,5 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B8.DÖŞ AÇMA SEHPASI



TANIM

Derisi yüzülen karkasın döşünü açmak amaçlı kullanılan platformdur. Standart olarak platformla beraber sterilizeli el yıkama evyesi bulunmaktadır. Sterilize bölümünde 5 adet bıçak, 1 adette masat yeri vardır. Platform AISI 304 kalite paslanmaz çelik olacaktır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kasap Çalışma Alanı:	1500 x 1000 [U x G] mm
Korkuluk:	1-1/4" Boru
Taban Özelliği:	CTP Kompozit olacaktır.
Şase:	60 x 60 x2 mm

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B9.İŞKEMBE ÇIKARMA PLATFORMU



TANIM

Pnömatik piston vasıtasıyla kasabın yukarı aşağı hareket etmesini ve iç organların çıkartılmasını sağlayan platformdur. Platformun ön tarafına açılan kerkert sayesinde kasaba daha rahat çalışma imkanı sağlamaktadır. Standart olarak platformla beraber kasap önlük yıkama kabini ve sterilizeli el yıkama evyesi bulunmaktadır. Sterilize bölümünde 5 adet bıçak, 1 adette masat yeri bulunmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kasap Çalışma Alanı:	930 x 1920 mm [U x G]
Kılavuz Direği:	Ø76,1 x 4 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Korkuluk:	Ø42,4 x 2 mm AISI 304 Kalite
Silindir Tipi:	Pnömatik
Silindir Miktarı:	2 Adet
Strok:	Strok: Ø 125 x 1500 mm
Çalışma Basıncı:	6 Bar
Taban Özelliği:	CTP Kompozit olacaktır. Ayrıca taban altında bunker olacaktır
Şase:	80 x 60 x3 mm
Platform Alt Kısmı	Bunkerli Tip
Taban Sacı Tipi	CTP Kompozit veya Paslanmaz Çetali Sac
FDA 21 CRF (Gıda Kodeksine uygunluk) sertifikalı pnömatik pistonlar, hortum ve rakorlar kullanılacaktır.	
Kullanılan pnömatik valf FDA 21 CRF (Gıda Kodeksine uygunluk) sertifikalıdır	
İşkembelerin düşmesi için platform önüne kerkert tasarlanacaktır. Ayak direme paslanmaz borusu vardır	

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B10.CİĞER ALMA PLATFORMU



TANIM

Büyükbaş karkasın kırmızı sakadatının çıkarıldığı platformdur. Standart olarak platformla beraber sterilizeli el yıkama evyesi bulunmaktadır. Sterilize bölümünde 5 adet bıçak, 1 adette masat yeri vardır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Boyut	: 1000 x 1500 mm [U x G]
Kasap Çalışma Alanı Şase	: 60 x 60 x 3 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Korkuluk	: Ø42,4 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Malzeme	: AISI 304 Paslanmaz Çelik
Taban Sacı Tipi	: Müşteri Talebine Göre CTP kompozit ya da paslanmaz çetali olacaktır

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B11.KARKAS BÖLME PLATFORMU



TANIM

Pnömatik piston vasıtasıyla kasabın yukarı aşağı hareket etmesini ve karkasın içiye bölünmesini sağlayan platformdur. Standart olarak platformla beraber kasap önlük yıkama kabini ve sterilizeli el yıkama evyesi bulunmaktadır. Sterilize bölümünde 5 adet bıçak, 1 adette masat yeri bulunmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Boyut	: 1000 x 2000 mm [G x U]
Kılavuz Direği	: 076,1 x 4 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Kasap Çalışma Alanı Şase	: 80 x 60 x 3 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Korkuluk	: Ø42,4 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Platform üst taban özelliği	: CTP Kompozit (reçinesi kan asidine ve nene dayanıklıdır gıda kodeksine uygundur.)
Silindir Tipi	: Pnömatik ve Yağsız Çalışma
Silindir Miktarı	: 1 Adet
Çalışma Basıncı	: 6 Bar
Strok	: Ø 125 x 1900 mm
Platform Alt Kısım	: 2mm AISI 304 sacdan imal edilmektedir.
Malzeme	: AISI 304 Kalite Paslanmaz
Taban Sacı Tipi	: CTP Kompozit veya Paslanmaz Çetali Sac
	: Taban alt kısım kirli su toplayıcı bunker sistemlidir.
FDA 21 CRF (Gıda Kodeksine uygunluk) sertifikalı pnömatik pistonlar, hortum ve rakorlar kullanılacaktır.	
Kullanılan pnömatik valf FDA 21 CRF (Gıda Kodeksine uygunluk) sertifikalıdır	

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B12.VETERİNER KONTROL PLATFORMU



TANIM

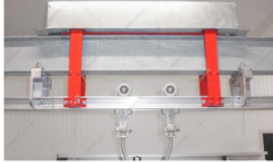
Kesim esnasında veterinerin karkas,ciğer, işkembe vb.. kontrol etmesini sağlayan platformdur. Standart olarak platformla beraber sterilizeli el yıkama evyesi bulunmaktadır. Sterilize bölümünde 5 adet bıçak, 1 adette masat yeri vardır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kasap Çalışma Alanı Sabit Platform	: 1000 x 1000 x 1500 [U x G x Y] mm
Kasap Çalışma Alanı Hareketli Platform	: 2000 x 1000 x 1500 [U x G x Y] mm
Korkuluk	: 1-1/4" Boru
Malzeme	: 304 AISI /Kompozit taban / Bunker sistem

B.BÜYÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

B13.HAVAI HAT KANTARI



TANIM

Kesim sonrası karkas yada çeyrek karkasın tartılmasında kullanılan sistemdir. Harici gösterge paneli bulunmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kapasite:	1000kg.
Bağlantı:	Bilgisayar bağlantıları.
Ray kesiti:	V tipi ray kesit.
Akseuar :	Loadcell Şase vs.
İndikatör :	Bağlantı ekipmanlarına uygun

C.KÜÇÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

C1.KÜÇÜKBAŞ KESİM TAVASI



TANIM

Hayvanın kesildikten sonra kanın akıtıldığı tavadır. İki adet çıkışı bulunur ve bu çıkışların birinde polyamid tapa olur. Kesim anında tapa pis su deliğine kapatılır. Kesim bitince ise tapa kan çıkışı deliğine kapatılarak tava içerisinde suyla yıkanması sağlanır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Tip	: Izgara Tip
Boyut	: 566x1980x188 mm (U x G x Y)
Ağırlık	: 50 kg
Filtre	: 2 Adet 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Delikli
Sacdan gider kısmına kanal filtreleri verilecektir.	
Malzeme	: Tamamı AISI 304 Kalite Paslanmaz Çelik
Kanal Izgarası	: 2 ad 4mm AISI 304 Kalite sacdan özel olarak formlanmış
Aksesuar	: 2 adet polyamid tapa - 2 adet ızgara

C.KÜÇÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

C2.KÜÇÜKBAŞ KANAMA KANCASI



TANIM

Küçükbaş hayvanların kesimi gerçekleştirildikten sonra, kanama hattında ilerlemede kullanılan kancadır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kapasite	: 1200 kg
Malzeme	: Ç1040
Uzunluk	: 650 mm
Şase Tip	: ST 37 galvanizli malzeme
Kanca Tipi	: AISI 304 kalite paslanmaz çelik kanca
Zincir	: DIN 766 Ø8 Kalibre Zincir

C.KÜÇÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

C3.KÜÇÜKBAŞ KALDIRMA ELEVATÖRÜ



TANIM

Küçükbaş hayvanların kanama hattına kaldırılmasını sağlamak amacıyla kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Motor Gücü	: 1,5 kW 22 d/d
Boyut	: 4000 x 500 mm (U x G)
Şase	: NPU 80 ve NPU 140 Profil
Monoray Borusu	: Ø60,3 x 5 mm Sıcak Daldırma Galvanizli Boru Profil
Kaldırma Yüksekliği	: 1500 - .3000 mm
Eğim	: 45 °
Malzeme	: Galvaniz (St-37)

C.KÜÇÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

C4.KÜÇÜKBAŞ KANAMA HATTI



TANIM

Küçükbaş hayvanların kanama esnasında naklinin sağlandığı monoray sistemidir. Manuel veya otomatik olarak tasarlanabilir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Profil : IPE
Malzeme : Galvaniz
Ray Tipi : Monoray
Monoray Profili : 2" Boru
Boru

C.KÜÇÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

C5.KÜÇÜKBAŞ ŞİŞİRME PLATFORMU



TANIM

Küçükbaş hayvanların ayak derisinin açıldığı ve derisinin rahat soyulabilmesi için şişirildiği platformdur. Üzerinde bir adet bıçak sterilizeli el yıkama evyesi mevcuttur. Bıçak sterilize de; 5 adet bıçak ve 1 adet masat haznesi mevcuttur. Şişirme tabancası ile birlikte verilecektir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Boyut : 2000 x 1000 x 600 mm [U x G x Y]
Şase ve Ayaklar : 60 x 60 x 3 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Bıçak Sterilizeli Lavabo : 1 adet
Tip : Sabit
Korkuluk : Ø42,4 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Merdiven Şasesi : 40 x 40 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Malzeme : AISI 304 kalite paslanmaz çelik
Taban Malzemesi : CTP Kompozit (reçinesi kan asidine ve neme dayanıktır gıda kodeksine uygundur.)
2-4 bar arasında çalışan hava tabancası her bir platform için 1 adet olacaktır.

C.KÜÇÜKBAŞ KANAMA BÖLÜMÜ

C6.KÜÇÜKBAŞ TRANSFER PLATFORMU



TANIM

Küçükbaş kanama hattındaki hayvanların, işleme hattına transferinde ve işleme hattından dinlendirme hattındaki koyun asma arabalarına transferinde kullanılır. Üzerinde bir adet bıçak sterilizeli el yıkama evyesi mevcuttur. Bıçak sterilize de; 5 adet bıçak ve 1 adet masat haznesi mevcuttur. Şişirme tabancası ile birlikte verilecektir

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Boyut	: 2000 x 1500 x 600 mm [U x G x Y]
Şase ve Ayaklar	: 60 x 60 x 3 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Bıçak Sterilizeli Lavabo	: 1 adet
Tip	: Sabit
Korkuluk	: Ø42,4 x 1.5 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Merdiven Şasesi	: 40 x 40 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Malzeme	: AISI 304 kalite paslanmaz çelik
Taban Malzemesi	: CTP Kompozit (reçinesi kan asidine ve neme dayanıklıdır gıda kodeksine uygundur.)

C.KÜÇÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

C7.KÜÇÜKBAŞ İŞLEME HATTI



TANIM

Küçükbaş hayvanların işleme hattındaki işlemleri görmek üzere ilerlediği konveyör sistemidir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

DÜZ KONVEYÖR

Şase Profil	: NPU80 ve NPU140
Şase Malzeme	: Sıcak Daldırma Galvaniz St 52 sacdan imal edilmektedir.
Konveyör Tipi	: Özel kancalı palet
Motor Gücü	: 2,2kW 17 d/d
Konveyör hız sürücüsü mevcuttur.	

C.KÜÇÜKBAŞ İŞLEME BÖLÜMÜ

C8.KÜÇÜKBAŞ ASMA ARABASI



TANIM

Koyunun karkaslarının soğukodalara taşınmasında, muhafazasında ve sevkiyatında kullanılan hat arabadır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Malzeme	: Komple AISI 304 Kalite Paslanmaz Malzeme
Kanca	: Ø10 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Dolu Malzeme
Taşıma Borusu	: Ø33,7 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil
Kanca sayısı	: 6 adet – 8 adet

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT

D1- D2 .AYAK VE DERİ TAŞIMA BANDI



TANIM

Ayakların ve derinin direkt olarak şut ile gönderilemediği takdirde istenilen yere aktarılmasında kullanılan makinedir. Konveyör uzunluğu, dönüşleri, çıkacağı yükseklik tesisin konumuna göre müşteri tarafından belirlenir. Modüler bant gıdaya uyumlu olup, kolay temizlenebilir özelliğe sahiptir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Konveyör Eni	:1040 mm
Konveyör Başlangıç Yüksekliği	:910 mm
Konveyör Uzunluğu	:Tesisin Yerine Göre Belirlenir.
Bant Genişliği	:945 mm
Şase Malzemesi	: 40 x 40 x 2 mm AISI 304
Yatak Malzemesi	:Polietilen
Motor Gücü	: 1,1 kw 31 d/d
Bant	:PVC

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT

D3-D4. İŞKEMBE VE CİĞER TAŞIMA BANDI



TANIM

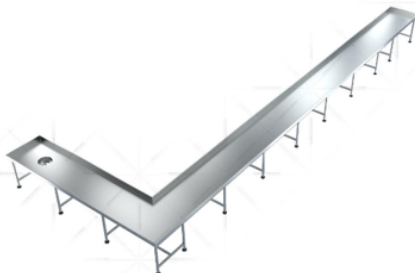
İç organ çıkartma platformunda çıkartılan işkembenin ve kırmızı sakatatın eğer direkt olarak şuta gönderilemiyorsa kullanılan konveyördür. Konveyörün eni ve platformun altına girdiği kısmın yüksekliği sabittir. Konveyör uzunluğu, dönüşleri, çıkacağı yükseklik tesisin konumuna göre müşteri tarafından belirlenir. Kullanılan bant gıdaya uyumlu olup, kolay temizlenebilir özelliğe sahiptir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Konveyör Eni:	1320 mm
Konveyör Başlangıç Yüksekliği:	875 mm
Konveyör Uzunluğu:	Tesisin yerine göre belirlenir.
Şase Malzemesi:	AISI 304
Bant Genişliği:	1200 mm
Yatak Malzemesi:	Polietilen
Motor Devri:	45 d/d
Motor Gücü:	Konveyör uzunluğuna göre belirlenir.
Bant:	PVC - MODÜLER Bant
Bant Engel Yüksekliği:	100 mm

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT

D5.İŞKEMBE – BAĞIRSAK TEMİZLEME TAVASI



TANIM

İşkembenin temizlendiği sakatat odasında kurulan tavadır. Tava akışı sağlanabilmek amacıyla 2 derece açı ile eğilendirilmiştir. Tesisin konumu ve müşterinin isteği doğrultusunda tava boyu belirlenir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Genişlik Ölçüleri	: 960-1000 mm
Sac Malzemesi	: 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Sac
Tava Şasesi	: 40 x 40 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Malzeme	: AISI 304 Paslanmaz –Ayarlanabilir ayaklar

Tava Ayakları Ayarlanabilir Klavuzlu Ayak

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT
D6.KELLE – CİĞER TEMİZLEME TAVASI



TANIM

Kelle -Ciğerin temizlendiği sakadat odasında kurulan tavadır. Tava akışı sağlanabilmek amacıyla 2° açı ile eğimlendirilmiştir. Tesisin konumu ve müşterinin isteği doğrultusunda tava boyu belirlenir

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Genişlik Ölçüleri	: 710 x 1000 mm [G x Y]
Sac Malzemesi	: 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Sac
Tava Şasesi	: 40 x 40 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Malzeme	: AISI 304 Paslanmaz
Tava Ayakları	: Ayarlanabilir Kılavuzlu Ayak

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT
D7.KAVURMA DOLU TAVASI



TANIM

Kavurmaların doldurulması için kullanılan tavadır. Tesisin konumu ve müşterinin isteği doğrultusunda tava boyu belirlenir

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Genişlik Ölçüleri	: 710 x 1000 mm [G x Y]
Sac Malzemesi	: 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Sac
Tava Şasesi	: 40 x 40 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Malzeme	: AISI 304 Paslanmaz
Tava Ayakları	: Ayarlanabilir Kılavuzlu Ayak

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT
D8.İŞKEME HELEZYONU ATIK SİSTEMİ



TANIM

İşkembe atık tankından gelen sulu vaziyetteki işkembe pisliğini ayrıştırma ve katı pislğin römorköre yüklenmesinde kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Şase	:4 mm St 37 Sac
Dış Ölçüler	:7168 x 416 x 412 [U x G x Y]
Malzeme	:Galvaniz (St 37)
Helezon Çapı	:Ø270 mm
Motor	:1,5 kW
Ayaklar	:NPU 80

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT
D9.İŞKEMBE TEMİZLEME MAKİNASI



TANIM

Posası çıkarılan işkembenin temizlenmesi için kullanılan makinedir. Makinada sıcak ve soğuk su girişi bulunmaktadır. Makine içerisinde bulunan rende tip tamburun özel konstrüksiyonu sayesinde yıkama işlemi gerçekleştirilir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Motor Gücü	: 3 kW
Tambur Devri	: Galvaniz
Tambur Malzemesi	: Paslanmaz Delikli Sac
Yatak Muhafaza Malzemesi	: Ø180 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Dolu
Malzeme	

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT
D10.BAĞIRSAK TEMİZLEME MAKİNASI



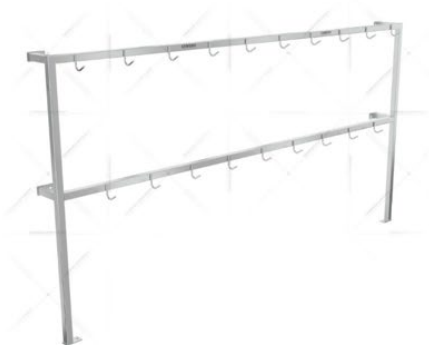
TANIM

Bağırsakların sıcak su vasıtasıyla, hijyenik olarak temizlenmesinde kullanılan makinedir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kapasite : 8 adet (sığır bağırsağı)
Boyut : 120 x 120 x 60 mm (U x G x Y)
Ağırlık : 135 kg
Sıcaklık : 65 ° C
Motor Gücü : 1,5 HP
Hız : 1500 d/dk.
Malzeme : AISI 304 paslanmaz çelik

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT
D11.KELLE İÇÖRGAN ASKISI



TANIM

Kelle ve ciğer soğuk odalarında kullanılan askılı sistemdir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Şase : 40 x 40 x 2 Kutu Profil
Dış Ölçüler : 195 X 1525 mm [G x Y]
Kancalar Arası Mesafe : 300 mm
Kanca Malzemesi : Ø10 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Dolu Malzeme

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT D12.KELLE İÇÖRGAN TAŞIMA ARABASI



TANIM

Kelle ve ciğer gibi organların taşındığı kancalı arabadır..

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kapasite	: Tek seferde 48 adet
Dış Ölçüleri	: 1500 x 750 x 1690 mm [U x G x Y]
Şase	: 40 x 40 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Ciğer Asma Kancası	: Ø10 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Dolu Malzeme
Tekerler	4 adet Ø125 mm Polyamid Teker (2 adet oynar – 2 adet sabit)

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT D13-D14-D15. AYAK-DERİ-İŞKEMBE TAŞIMA ARABASI



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Ağırlık	:32 kg
Yükseklik	:400 mm
En	:800 mm
Boy	:1200 mm
Tekne	:800 x 1000 x 250 mm
Açıklama	:40*40*2 şase profile (304 paslanmaz çelik) 2 adet Ø 125 mm sabit poliamid tekerlek 2 adet Ø 125 mm döner poliamid tekerlidir.
Sürme Kolu	:Ø33,7 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT D16. ET TAŞIMA ARABASI



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Boyut	: 625 x 625 x 700 mm (U x G x Y) Derinlik 550
Kapasite	: 200 Lt
Ağırlık	: 40 kg
Tekerlek miktarı	: 4 adet poliamid teker
Malzeme Kalınlığı	: 2 mm
Dip/ Taban Malzeme Kalınlığı	: 4 mm
Malzeme	: AISI 304 kalite paslanmaz çelik
Kaldırma Ve Devirme Özelliği	: Var

D.İÇ ORGAN VE SAKADAT D17.KANCA TAŞIMA ARABASI



TANIM

Hat sonunda boşa çıkan kancaların, hat başlangıç noktasına taşınması için kullanılan arabadır

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Dış Ölçüleri	:750 x 1495 x 1707
Malzeme	:AISİ 304
Profil	:40 x 40 x 2 mm Kutu Profil
Tekerler	:4 adet Ø125 polyamid teker (2 oynar – 2 sabit)

E.ÖN SOĞUTMA-SOĞUKODA-SEVKİYAT

E1.SOĞUK ODA İKİZRAY HATTI



TANIM

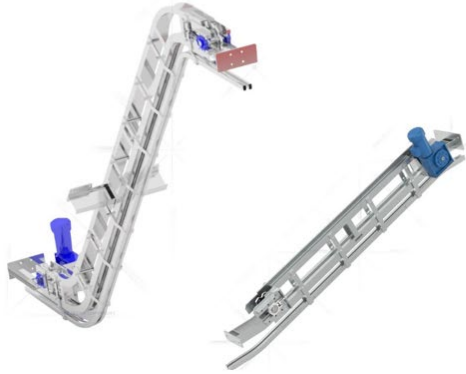
Soğuk odalarda, çeyrek veya yarım karkas depolanmasında kullanılan ikizray hattır. Hattın büyüklüğü depolanacak karkas et miktarına göre hesaplanmaktadır..

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

İkizray Profili	: 50 x 30 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil
Taşıyıcı Profil Malzemesi:	Sıcak Daldırma Galvaniz (St – 52)
Ray Tipi	: İkizray
Malzeme	: AISI 304 Paslanmaz Çelik
Şase	: Hesaplamalar sonucu tespit edilir.

E.ÖN SOĞUTMA-SOĞUKODA-SEVKİYAT

E2.ET İNDİRME VE ÇEYREKLEME ELEVATÖRÜ



TANIM

Karkas ikiye bölündükten sonra karkasın çeyrekleme ve otomatik olarak etin indirilmesini sağlar.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Şase Malzemesi	: Sıcak daldırma galvaniz (St-52)
Ekipmanlar	: 1 Adet redüktör motor , 2 adet aksenal yatak
Motor	: 1,1 kW 22 d/d
İkiz ray Hat	: 50 x 30 x 2 mm AISI 304 Kalite Paslanmaz Kutu Profil

E.ÖN SOĞUTMA-SOĞUKODA-SEVKİYAT

E3.KARKAS YÜKLEME KOLU



TANIM

Et naklinin yapılabilmesi için kullanılır.Sabit bir ayağı, bir adet piston, tankı ve pompası bulunmaktadır.Hidrolik piston bir kola bağlantılı olacaktır.Kol, yukarı-aşağı hareketi piston sayesinde yapacak, sağa-sola hareketi ise ana gövdede bulunan iki adet rulman tarafından sağlanacaktır.Sistemde yüklemeyi yapacak kişinin kullanacağı kola monteli kumanda bulunacaktır. Bu kumanda uç kısmında karkasa geçecek paslanmaz kanca bulunacaktır.Sistem komple paslanmaz çelikten yapılacaktır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Ağırlık	: 300 kg
Kolun dönüş kapasitesi	: 260°
Gövde dönüş kapasitesi	: 350°
Kanca dönüş kapasitesi	: 270°
Kancanın yukarı-aşağı hızı	: 0,16 m/s
Ağırlık kaldırma kapasitesi	: 300 kg
Yukarı kalkma yüksekliği	: 2900 mm
Minimum yükseklik	: 907 mm
Hidrolik sistem basınç değeri	: 210 bar
Güç	: 2,5 kw
Elektrik	: 380 V / 3 Fazlı

F.KESİM TESTERELERİ

F1.KARKAS BÖLME TESTERESİ



TANIM

Kasapların hızlı bir şekilde karkasın ikiye bölmesini sağlayan testeredir. Testerenin kullanımı sonrasında otomatik dezenfekte kabini müşterinin isteğine sunulmuştur. Ürün CE belgesine sahiptir.Ürün takım olarak verilecektir. Bağlantı ekipmanları ve 1 adet balansör kutusunun içerisinde yer almaktadır.

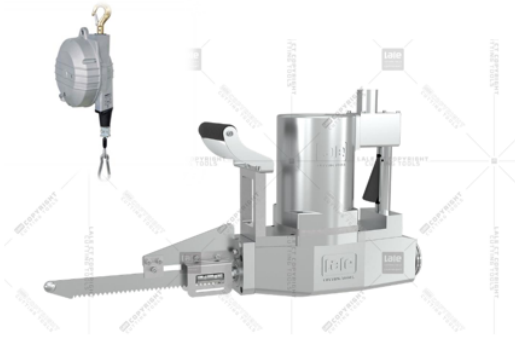
TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Motor Gücü:	380V/50hz/3 kW
Elektrik Koruma Sınıfı:	IP67
Bıçak Uzunluğu:	3150 mm
Tetik:	24 Volt
Testere Açıklığı:	500 mm
Ağırlık:	92 kg

Gövde komple 304 kalite özel alaşımlı paslanmazdır. Kasnaklar külçe (Alüminyum) olarak özel yapılmaktadır. Dişli çeliği 8620 olarak yapılmaktadır. Çift tetik Avrupa standartları iş güvenliğine uygun.

F.KESİM TESTERELERİ

F2.DÖŞ AÇMA TESTERESİ



TANIM

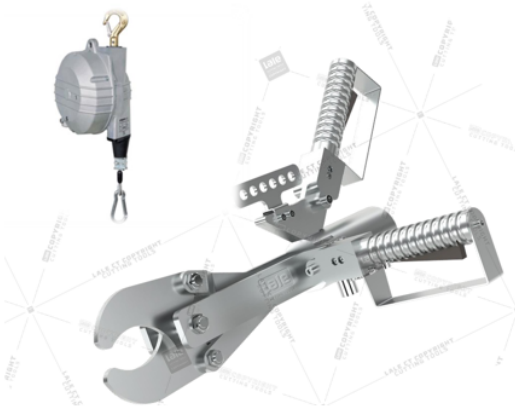
Kasapların hızlı bir şekilde sakatatların almasını sağlamak için karkasın döş kemiklerinin kesilmesini sağladığı testeredir. 1 adet yedek bıçak hediyeledir

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

•Motor Gücü	: 3 Faz- 380 V/ 50 Hz/1.2 Kw (3.1 hp)
•Ağırlık	: 38 kg
•Tetik	: 24 Volt
•Kesme Açıklığı	: 300 mm
•Koruma sınıfı	: Ip 67

F.KESİM TESTERELERİ

F3.AYAK KESME MAKASI



TANIM

Her büyüklükteki sığır, koyun ve domuzun ayaklarının ve boynuzlarının kesimine uygun güçlü bir testeredir.Sessiz çalışma ve tamamen su geçirmeme özelliğine sahiptir. Bıçaklar, düzgün tasarımlardan dolayı uzun ömre sahip olup kolay ve hızlı bir şekilde temizlenebilmekte ve sterilize edilebilmektedir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

•Motor Gücü	: Hidrolik 2600 Psi
•Ağırlık	: 21 kg
•Makas Açıklığı	: 200 mm
•Kesme Hızı	: 2,5 sn
•Malzeme	: Paslanmaz Gövde

G.HİJYEN BÖLÜMÜ

G1-G2-G3.800-500-300 MM KANAL IZGARA



G.HİJYEN BÖLÜMÜ

G4. HİJYENİK GEÇİŞ ÜNİTESİ



TANIM

Kesim hattından başlayarak, işleme ve tüm tesis içerisinde akan kanın ve suyun giderilmesi için kullanılan ızgara ve oluk sistemidir.Sistemle birlikte süzgeç tahlile kısmından katı atıkların toplanmasına da yardımcı olacaktır.Bu sayede tıkanmaların önüne geçilecektir.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Boyutlar:	: Kanama hattı için 800 mm koridor için 500 mm ve 300 mm.
Filtre Kapları Malzeme	: AISI 304 Kalite Paslanmaz Delikli Sac (2 mm)
Malzeme	: AISI 304 Kalite Paslanmaz Sac
Oluk Malzemesi	: AISI 304 Kalite Paslanmaz Sac 2 mm
Izgara Malzemesi	: AISI 304 Kalite Paslanmaz Sac 4 mm
Gider Borusu Malzemesi	: AISI 304 Kalite Paslanmaz Boru Profil (Çap 139,7 x 2 mm)

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Mezbahaneyeye girmek isteyen personelin dış ortamdan getirdiği mikroorganizmaları dezenfekte ederek tesise giriş yapmasını sağlamaktadır. Ünite üzerinde su girişine sahip eveye, sıvı sabun verici, çizme altı temizleyen fırça sistemi, ve geçiş izinli 3 kollu turnikesi, bulunmaktadır.

Paspas Rampası	: Var
Malzeme	: AISI 304 kalite paslanmaz çelik
Paspas Tavası	: AISI 304 Paslanmaz Çelik
Tutunma Barı	: Q 42 AISI 304 Kalite paslanmaz boru
Turnike Sistemi	: Var
Turnike Kol Sayısı	: 3 adet
Dezenfektasyon	: El ve Yatay Bot için ayrı ayrı
Fırça Adedi	: Taban için 2
Uzunluk	: 2260 Milimetre
En	: 904 / 1153 Milimetre
Yükseklik	: 1660 Milimetre
Malzeme	: AISI 304 Kalite Paslanmaz Çelikten Üretilmektedir
Ağırlık	: 350 kg

K.ET PARÇALAMA KEMİKSİZ K1.ET PARÇALAMA MASASI



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Parçalama masaları	: 2x40x40mm AISI 304 paslanmaz çelik
Şase	: 1200x700x850 mm
Masa ölçüleri	: 50 mm
Satırlık Kalınlığı	: 50 mm
Açıklamalar	: <ul style="list-style-type: none">- Her kasap için kasap platformu olacaktır.- Tezgâhlar gıdaya uyumlu polietilen malzemeden yapılmış olacak, yıkama ve iş bitimi tamamen çıkabilir özellikte olacaktır.- Kırıntı etler için polietilen tezgâh üzerinde delikler ve tezgâh altında plastik kasa yerleştirmeye uygun ızgaralı raf sistemi olacaktır.- Yüksekliği ayarlanabilen 4 ayaklı sistem ile parçalama masalarını karkas et taşıma bandından bağımsız olarak kullanılabilecek, özelliğine sahip olacaktır.- Yıkama amaçlı masa tablası kaldırılabilir olacaktır.

H.DİĞER H1.KAN TANKI



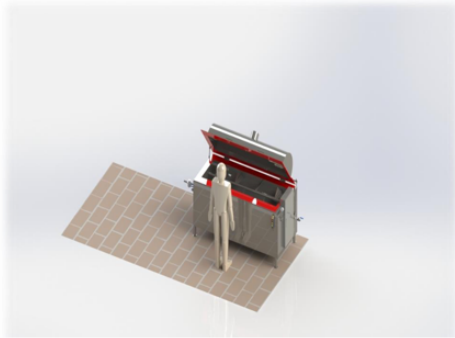
TANIM

Kesimi yapılan büyükbaş ve küçükbaşların kanlarının depolandığı tanktır. İçerisinde bulunan helezon sistemi sayesinde kanın çöküp pıhtılaşması önlenir ve homojen bir şekilde dağılması sağlanır. Tanktan kanın tahliyesi bir adet pompa sayesinde sağlanır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Dış Ebatları	:Ø2100 x 3087 mm [Çap x Yük.]
Motor Gücü	:2.2 kW
Pompa	:PST 300 Atık Su Pompası
Şase	:6 mm Sac
Kapasite	:10000 m ³
Üst kısmında bakım kapaklıdır	

K.ET PARÇALAMA KEMİKSİZ K2.KAVURMA KAZANI



TANIM

Kesilen hayvanların ve belirli şartlarda tüketilmesine izin verilen hastalıklı durumlarda olan hayvanların kavurma usulüyle nihai tüketime sunulması amaçlı kullanılan üründür.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Dış Ebatları	:2000 x 1300 x 900 mm [En x Boy x Yük.]
Basınç	:8-6 bar
Pompa	:PST 300 Atık Su Pompası
Şase	:60x603 mm
Kapasite	:500 kg
Sac Kalınlığı	: 6 mm bombe kalınlığı 8 mm
Taş yünü	: 80 lik
Kendinden buharlıdır ve davlumbaz mevcuttur..	

17.2. EK 2: Soğuk Oda Teklifi



Müşteriler	VespaFiz Teknik Danışanlık
Adres	Kastamonu Devrekani Belediyesi
Yetkili Kişi	Zehra BİROL /0544 302 47 00
Proje No	2024-UP002
Teklif Tarihi	25.09.2024

FİYAT TEKLİFİ									
NO	Açıklamalar / Teknik Özellikler	Birim	Miktar	Katınlık (mm)	En (cm)	Uzunluk (cm)	Toplam (m ²)	Birim Fiyat (₺)	Toplam Fiyat (₺)
Soğuk Oda Panel ve Aksesuar									
1	Kilitli Soğuk Oda Duvar Paneli (POLY/POLY-Kertmeli)	Adet	19	80	111	550	116,00	24,00	2.783,88
	Kilitli Soğuk Oda Ara Duvar Paneli (POLY/POLY-Kertmesiz)	Adet	14	80	111	542	84,23	24,00	2.021,44
	Kilitli Soğuk Oda Tavan Paneli (POLY/POLY-Kertmesiz)	Adet	14	80	111	345	53,61	24,00	1.286,71
2	Kilitli Soğuk Oda Duvar Paneli (POLY/POLY-Kertmeli)	Adet	11	80	111	550	67,16	24,00	1.611,72
	Kilitli Soğuk Oda Ara Duvar Paneli (POLY/POLY-Kertmesiz)	Adet	13	80	111	542	78,21	24,00	1.877,05
	Kilitli Soğuk Oda Tavan Paneli (POLY/POLY-Kertmesiz)	Adet	12	80	111	425	56,61	24,00	1.358,64
3	Kilitli Soğuk Oda Duvar Paneli (POLY/POLY-Kertmeli)	Adet	11	80	111	550	67,16	24,00	1.611,72
	Kilitli Soğuk Oda Ara Duvar Paneli (POLY/POLY-Kertmesiz)	Adet	14	80	111	542	84,23	24,00	2.021,44
	Kilitli Soğuk Oda Tavan Paneli (POLY/POLY-Kertmesiz)	Adet	14	80	111	425	66,05	24,00	1.585,08
4	Kilitli Soğuk Oda Duvar Paneli (POLY/POLY-Kertmeli)	Adet	19	80	111	550	116,00	24,00	2.783,88
	Kilitli Soğuk Oda Tavan Paneli (POLY/POLY-Kertmesiz)	Adet	13	80	111	430	62,05	24,00	1.489,18
6	Kilitli Soğuk Oda Duvar Paneli (POLY/POLY-Kertmeli)	Adet	12	120	111	550	73,26	29,00	2.124,54
	Kilitli Soğuk Oda Ara Duvar Paneli (POLY/POLY-Kertmesiz)	Adet	4	120	111	538	23,89	29,00	692,73
	Kilitli Soğuk Oda Tavan Paneli (POLY/POLY-Kertmesiz)	Adet	4	120	111	290	12,88	29,00	373,40
7	Kilitli Soğuk Oda Duvar Paneli (POLY/POLY-Kertmeli)	Adet	11	80	111	550	67,16	24,00	1.611,72
8	Kilitli Soğuk Oda Tavan Paneli (POLY/POLY-Kertmesiz)	Adet	5	80	111	290	16,10	24,00	386,28
TOPLAM METRAJ							1044,55		
Aksesuar & Sarf Malzeme									
9	8'lik Zemin U İç Köşe Dış Köşe Aksesuar	Metre	480					3,00	1.440,00

UPROJE İSTİMA SOĞUTMA MAVALANDIRMA
İNŞAAT VE GIDA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
İçmeler Mah. Çobançeşme Sok. No: 2 VespaFiz İş. Bld.
B. Blok Kat: 4 / 32. Sütlüce / İSTANBUL
Tic Sic. V.D. No: 083 083 3410



Müştereri	Vespafiz Teknik Danışanlık
Adres	Kastamonu Devrekani Belediyesi
Yetkili Kişi	Zehra BİROL /0544 302 47 00
Proje No	2024-UP002
Teklif Tarihi	25.09.2024

10	12'lik Zemin U İç Köşe Dış Köşe Aksesuar	Metre	396					4,00	1.584,00
11	Tavan Askı Takımı	mt	156					18,00	2.808,00
12	Panel ve kapı Montaj	mt	1044,55					6,50	6.789,58
13	Panel ve kapı Montaj sarf malzeme	mt	1044,55					2,00	2.089,10
Kapılar									
14	Monoraylı Sürgülü Oda Kapısı Alm. Kasa	Adet	4	80	140	420		1.800,00	7.200,00
15	Menteşeli Soğuk Oda Kapısı Alm. Kasa	Adet	2	80	120	220		680,00	1.360,00
Soğutma Grubu									
1	Endüstriyel Soğutma Grubu Dorin / İtalya 5 Hp (Evaporatör+Exp.Valf+Dijital Pano) (Montaj ve Sarf Malzemesi Dahil)	Adet	1				(0 / +5°C) Soğuk Oda Monoraylı oda 1	6.300,00	6.300,00
2	Endüstriyel Soğutma Grubu Dorin / İtalya 7 Hp (Evaporatör+Exp.Valf+Dijital Pano) (Montaj ve Sarf Malzemesi Dahil)	Adet	1				(0 / +5°C) Soğuk Oda Monoraylı oda 2	6.900,00	6.900,00
3	Endüstriyel Soğutma Grubu Dorin / İtalya 7 Hp (Evaporatör+Exp.Valf+Dijital Pano) (Montaj ve Sarf Malzemesi Dahil)	Adet	1				(0 / +5°C) Soğuk Oda Monoraylı oda 3	6.900,00	6.900,00
4	Endüstriyel Soğutma Grubu Dorin / İtalya 5 Hp (Evaporatör+Exp.Valf+Dijital Pano) (Montaj ve Sarf Malzemesi Dahil)	Adet	1				(0 / +5°C) Soğuk Oda Monoraylı oda 4	6.300,00	6.300,00
5	Endüstriyel Soğutma Grubu Dorin / İtalya 7 Hp (Evaporatör+Exp.Valf+Dijital Pano) (Montaj ve Sarf Malzemesi Dahil)	Adet	1				(-18 °C) Donuk muhaf. Oda	7.900,00	7.900,00
6	Endüstriyel Soğutma Grubu Tecumseh İtalya 2 Hp (Evaporatör+Exp.Valf+Dijital Pano) (Montaj ve Sarf Malzemesi Dahil)	Adet	1				(-5 / +5°C) Soğuk Oda Sakatat odası	4.650,00	4.650,00
								ARA TOPLAM	87.839,52 ₺
								% 20 KDV	17.567,90 ₺
								GEN. TOPLAM	105.407,42 ₺

100 BÜYÜK BAŞ 100 KÜÇÜK BAŞ HESAPLANMIŞTIR.

Gösterdiğiniz ilgi için teşekkür eder, teklifimizin tarafınızca olumlu karşılanacağını umar, çalışmalarımızda başarılar dileriz.

ÖDEME, TESLİM ve GENEL ŞARTLAR

- Teklifimiz 5 gün süre ile geçerlidir.

UPROJE İNŞAAT SOĞUTMA HAVALANDIRMA
İNŞAAT VE GIDA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
İzmir Han. Çarşı Sok. No:1 Verna Zetle İş. Kök.
B Blok Kat: 4/ 67 Tuzla İSTANBUL
Tuzla V.C.No: 993 063 3 110



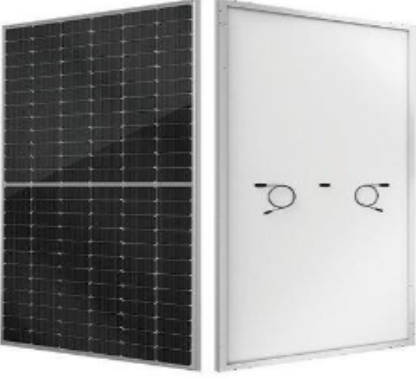

Müşterisi	Vespafiz Teknik Danışanlık
Adres	Kastamonu Devrekani Belediyesi
Yetkili Kişi	Zehra BİROL /0544 302 47 00
Proje No	2024-UP002
Teklif Tarihi	25.09.2024

- Ödeme; sipariş ile birlikte % 50'si peşin, sevki işleminden 2 gün önce kalan %50'si nakit olarak tahsil edilecektir.
- Satış sözleşmesinden doğan damga vergisi tutarı işveren tarafından ödenecektir.
- Teslim süremiz sipariş onayında üretim programına göre tekrar bildirilecektir.
- Döviz faturalarımızın tahsilatında faturamızın vade gününde T.C.M.B Döviz satış kuru dikkate alınıp tahsil edilecektir.
- Ürünlerimiz malzeme ve işçilik hatalarına karşı teslim süresinden itibaren 2 yıl imalatçı garantimizdedir.
- Montaj bedeli teklifte belirtilmiştir.
- İnşaat ve elektrik işleri teklif haricidir.
- Oda dışı drenaj ve su tahliye hatları teklif haricidir.
- Sistemin çalışması ve montajı için gerekecek 220 / 380 V enerji ve ana besleme panosu teklif haricidir.
- Ürünlerin taşınmasında gerekebilecek iskele-forklift-vinç vs. teklif haricidir.

UPROJE ESİTİM SÖZLEŞİMİ KONSALDIRIM
İNŞAAT VE GÖRÜŞMELER LTD. ŞTİ
Etiler Mah. Çarşı No: 2/2 Kat: 2/2
Etiler Mah. 4. Kat Kat: 4/4 Kat: 4/4
Etiler Mah. Kat: 4/4 Kat: 4/4
Etiler Mah. Kat: 4/4 Kat: 4/4

17.3. EK 3: GES Teklifi



PV Sistem Projelendirme ve Fiyatlandırma Formu			
Proje	176 kWe GES /150 kW AC Çatı On-Grid		
Kurum	KUZKA		
Kurum Yetkilisi	Devrekani Kurtköy Çatı GES Kesimhane		
Teklif ID	290928	Tarih	14.05.2024
Ürün	Karakteristikler	Ürün Bedeli	
Bakırlar 550 Watt Enerji Panel 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 320 Adet 550 Watt Panel ➤ Alman teknolojisi ile yerli üretim ➤ 12 yıl ürün, 25 yıl %80 performans garantisi ➤ Yüksek ışık emilimi için anti-yansıtıcı kaplama ➤ +5W pozitif çıkış değeri ➤ Korozif ortamlara bile dayanan sağlam yapı ➤ 3 noktadan mikro çatlak kontrolü 	35.200,00 USD	
Solplanet 100 kW İnverter /Solplanet 50 kw 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Adet 100 kw solplanet SUN5000KTLinverter 1adet 20 kw inverter ➤ 3 Phases, 4 MPPT, 50/60Hz ➤ Hızlı ve kolay kurulum ➤ CE, TUV, VDE4105, G59 ve CGC sertifikalı ➤ %98,3 Avrupa standardı verim ➤ 100% Bağıl nem dayanımı ➤ -30~60°C tam verim çalışma aralığı ➤ Logger ➤ Scada uyumlu 	8.000,00 USD	



<p>Protection Devices , Cables, Switchgear, Scada, AC toplama panosu</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Daha yüksek nominal gerilim ve akım aralığı ➤ Yük altında bile rahatça anahtarlama yapmayı sağlayan ayırıcı seçenekleri ➤ DC Kablo ➤ Ac Kablo ➤ Ağır hizmet kablo kanalı ➤ Uzaktan kontrol sistemi ➤ Yıldırım koruma Topraklama 	20.000,00 USD
<p>Taşıyıcı Sistemler (Mounting Systems)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çok kısa sürede kurulum ➤ 10 yıl ürün garantisi (20 yıla kadar uzatılabilir.) ➤ Sistem bileşenleri ile harika uyumlu ➤ Alüminyum parça ray ➤ Yerli üretim ➤ Yatay ve dikey montaja uygun 	14.000,00 USD
<p>İşçilik Projelendirme, Nakliye ve Montaj,Devreye alma</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elektrik projesi çizimi ve kabulü ➤ Malzemelerin sahaya taşınması ➤ Sistemin kurulumu ve bağlantılarının yapılması 	7.800,00 USD
Toplam		85.000,00 \$
Bu çalışmada belirtilen bedeller, KDV hariç bedellerdir ve yukarıda ismi belirtilen firma için		



sadece bir ay (30 gün) boyunca geçerlidir. Aynı teknik özelliklere haiz ürünleri kullanmak şartıyla marka değiştirme hakkını saklı tutar.

Arazi tesviyesi ,Vinç ,forklift temini tarafınızca yapılacaktır.

***Fotoğraflar görsel amaçlıdır , gerçeği yansıtmayabilir.Stok durumuna göre aynı koşullarda bilgilendirme ışığında ürün değişikliği yapılabilir.

*****ENH fiyatımıza dahil değildir. Trafo fiyatımıza dahil değildir

Ödeme Şekli	Kesinleşen siparişte anlaşma tarihinden itibaren 7 takvim günü içinde panel ve İnverter ödeme peşin direk üretici firmaya transfer, %50 ön ödeme, geri kalan ürün teslimi öncesi. Fatura tarihindeki Banka gişe satış kuru ile ödeme yapılır. Fiyatlar K.D.V hariçtir.
Teslim süresi	60 gün yasal süreç sonucunda 6 hafta malzeme tedariki ve montaj malzeme tedariki yasal süreç içerisinde tamamlanmalıdır.
Teslim Yeri	Devrekani/KASTAMONU
Garanti	Taşıyıcı sistemler 10 yıl garantili olup; inverter 5 yıl ve paneller 10 yıl garantilidir. Ayrıca 25 yıl boyunca min. %80 performans ile sistemin elektrik üretebileceğinin garantisi verilmektedir.

GES MALZEME LİSTESİ

ÜRÜN	AÇIKLAMA	BİRİM	ADET
Güneş Paneli	Yerli Üretim 550 Watt Panel Bom listesi üretim denetimi ile birlikte	Adet	320
İnverter	Solplanet İnverter	Adet	2
Uzaktan İzleme	Akıllı sayaç	Adet	1
Konstrüksiyon	Zahit Alüminyum	Metre/ton	Statik
MC4 konnektör	Stäubli Multi Contact Connector	Set	100
Tutucu-Sonlandırıcı	Zahit Alüminyum Eloksal m8 paslanmaz kare somun ve alyan vida	Adet	1100
Vida	Ejot contalı Trapez Vida	Adet	400
Sızdırmazlık	Çift Taraflı yapışkanlı EPDM Çatı bandı	Metre	200
DC Kablo	6mm Stäubli multi-strand solar cable/Öznur/HES	Metre	11100
AC Kablo	3x95mm N2xH HF Prysmian enerji kablosu	Metre	Proje



	1x50 mm		
AC Pano	Ağır Hizmet Tipi TSE belgeli	Adet	1
Şalt Malzeme	ABB, Siemens	Set	1
Main Loss Röle	ABB röle CM-UFD	Adet	1
Osos	Dağıtım Őirketiyle uyumlu Makel, Köhler Marka	Adet	1
Teminat Sigorta	Ferdi kaza Nakliye Sigortası	Adet	1
Topraklama Ölçümü	Elektrik Mühendisleri Odası Onaylı	Adet	1
Ges Uyarı Levhaları	Tedaş yönetmeliğine uygun Uyarı ve İkaz etiketleri	Adet	1
Topraklama Kanalı	Ağır Hizmet Regüle Elektrik	Boy	80
Yangın Tüpü	Medaş Kimyasal dolum kurulum tarihli TSE belgeli	Adet	2
Danışmanlık	Projenin her Aşamasında bilgi ve yönlendirme	Adet	1
Eğitim	Kurulum esnasında ve kurulum sonrasında bakım-izleme ve acil durum eğitimi	Adet	1
Kabuller	Dosyaların Hazırlanması Geçici Kabulün yapılması,	Adet	1
Kontrol	Senede 1 Kez olmak Şartıyla 2 yıl kontrol ,	Adet	2
Testler	Bütün Panellerin Flash Testleri ,İnvertere ait test raporları bir nüsha proje dosyasında bir nüsha tarafınıza teslim edilecektir.	Adet	1

17.4. Ek 4: Arıtma Tesisi Teklifi



TEKLİF MEKTUBU



BECAUSE
WE ARE
QUALITY



ARSISTEK WASTEWATER TREATMENT SYSTEMS AND INDUSTRY INC.
We add value to life and nature with our activities!



PROJE ADI : 125 M3.GÜN KAPASİTELİ ENDÜSTRİYEL ATIKSU ARITMA TESİSİ
MÜŞTERİ : VESPAFİZ
YETKİLİ : ZEHRA BİROL
EMAIL :
TELEFON :
TEKLİF NO : TKN2024-325
TARİH : 28.08.2023 (Teklifimiz 15 gün geçelidir.)

Sayın Yetkili;

Öncelikle firmamıza göstermiş olduğunuz ilgi için teşekkür ederiz.
Talep ettiğiniz teklif detayları aşağıda belirtilmiştir.

Saygılarımızla ...

Salim USLU
Genel Müdür

PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ



YUSUFELİ BARAJI / ARTVİN



1. SORUMLULUKLAR VE DETAYLAR

İŞİN TANIMI	ARSİSTEK	MÜŞTERİ	AÇIKLAMA
1.1. MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ			
Aritma tesisi proses projeleri (Yerleşim, P&ID)	X		
Mekanik projeler	X		
Elektrik projeleri (Pano)	X		
Kullanım ve Bakım kılavuzu	X		
Mimari ve Statik projeler		X	
1.2.İNŞAAT İŞLERİ			
Tüm inşaat, izolasyon ve diğer tüm inşaatlar,		X	
1.3.NAKLİYE & SEVKİYAT			
Nakliye hizmetleri	X		
Nakliye & Emtia sigortası	X		
Tüm saha vinç hizmetleri		X	
1.4.EKİPMANLAR VE ELEKTRİK			
Ekipman üretimleri ve satın alma işlemleri,	X		
Aritma tesisi beslemesi için dağıtım panosu,		X	
Aritma tesisi pano, kablo ve tavaları,	X		
Korkuluk, Isıtma sistemi, Yangın sistemi,		X	
Aritma tesisi içi borulama ve tesisat,	X		
1.5.MONTAJ İŞLERİ			
Boru ve Bağlantı parçaları	X		



Kablo ve Kablo tavası	X		
Mekanik montaj işçiliği	X		
Elektrik montaj işçiliği	X		
Atık suyun tesise getirilmesi ve bağlanması		X	
Aritılan suyun deşarj hattı ve bağlanması		X	

1.6.SAHA ÇALIŞMASI & DEVREYE ALMA İŞLERİ / HİZMETLERİ

Devreye alma hizmetleri	X		
İşletme eğitimin verilmesi	X		

1.7.İZİNLER VE DİĞER RESMİ İŞLEMLER

AAT Proje onay dosyasının onaylatılması,	X		
Diğer resmi / özel tüm izinler ve harçlar,		X	

2. KAPASİTE & TASARIM BİLGİLERİ

ENDÜSTRİYEL ATIKSU ARITMA TESİSİ TASARIM BİLGİLERİ

TOPLAM DEBİ : 125 M³ / GÜN

NOT: Atıksu arıtma tesisine kesinlikle **kan** alınmamalıdır. Boğazlama sırasında oluşan kan, kan depolarında biriktirilmelidir, arıtma tesisine verilmemelidir.

NOT: Atıksu arıtma tesisine kesinlikle **padok atıkları** alınmamalıdır.

3. ARITILMIŞ SU DEŞARJ BİLGİLERİ

Aritilmiş su, OSB kanalizasyon hattına deşarj edilecektir.

4. BETONARME YAPILAR – İŞVEREN KAPSAMINDADIR.

4.1 IZGARA KANALI

Tip	Betonarme
Boyutlar	0,60 m x 2,00 m x 1,00 m (H _{BETON})
Miktar	1 Adet



4.2 TERFİ HAVUZU

Tip	Betonarme
Hacim	15 m ³
Miktar	1 Adet

4.3 DENGELEME HAVUZU

Tip	Betonarme
Hacim	62,5 m ³
Miktar	1 Adet

4.4 PLATFORMU

Tip	Betonarme
Alan	150 m ²
Miktar	1 Adet

4.5 ÇAMUR HAVUZU

Tip	Betonarme
Hacim	10 m ³
Miktar	1 Adet

5. ARITMA TESİSİ EKİPMAN LİSTESİ

5.1 MANUEL KABA İZGARA

	Marka	Arsistek Arıtma A.Ş. (Özel Üretim)
	Tip	Manuel Temizlemeli Izgara
	Malzeme	ST37 Karbon Çelik
	Kaplama	Sıcak Daldırma Galvaniz
	Kanal Ölçüleri	Kanal Genişliği: 600 mm, Kanal Derinliği: 1000 mm
	Izgara Aralığı	20 mm
	Izgara Malzemesi	50 x 10 Lama
	Miktar	1 Adet

5.2 TERFİ POMPASI

	Marka	Wilo, Ebara ya da Muadilleri
	Tip	Dalgıç
	Kapasite	7,5 m ³ /h
	Basma Yüksekliği	6-8 mSS
	Gövde Malzeme	GG 25
	Mil Malzeme	Paslanmaz Çelik
	Tesisat	Tüm Terfi Hatları U-PVC
	Miktar	1 Adet Asıl + 1 Adet Raf Yedeği



5.3 TAMBUR ELEK



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Kapasite	7,5 m ³ /saat
Tip	Dıştan Akışlı
Malzeme	AISI304
Redüktör	Min 0.55 kW
Gözenek Çapı	1-3 mm
Temizleme	Otomatik Yıkamalı
Aksesuar	Atık Hunisi ve Çöp Konteyneri
Miktar	1 Adet

5.4 KİMYASAL REAKSİYON ÜNİTESİ



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tank Tipi	Dik
Malzeme	PE
Kapasite	1500 Litre
Karıştırıcı	AISI.304- Paslanmaz
Redüktör	0,55 kW / 40-60 rpm
Kontrol	pH kontrollü
Miktar	3 Adet

5.5 KOAGÜLANT HAZIRLAMA VE DOZLAMA ÜNİTESİ



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tank Tipi	Dik- PE
Tank Kapasitesi	1000 Litre
Karıştırıcı	AISI.304 – Paslanmaz Çelik – 1 Adet
Şase	ST.37 Karbon Çelik + Endüstriyel Boya
Redüktör	0,18 Kw- 0,55 Kw / 40-60 rpm
Dozaj Pompası	10 Litre / h – 5 Bar – Selenoid
Kontrol	Ph kontrollü
Aksesuarlar	Problar, Emme- Basma Hatları, Kalibrasyon Sıvıları
Miktar	2 Adet

5.6 POLİELEKTROLİT HAZIRLAMA VE DOZLAMA ÜNİTESİ



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tank Tipi	Dik - PE
Tank Kapasitesi	1000 Litre
Karıştırıcı	AISI.304 – Paslanmaz Çelik – 1 Adet
Şase	ST.37 Karbon Çelik + Endüstriyel Boya
Redüktör	0,18 Kw- 0,55 Kw / 40-60 rpm
Dozaj Pompası	10 Litre / h – 5 Bar – Selenoid
Kontrol	Manuel
Aksesuarlar	Problar, Emme- Basma Hatları, Kalibrasyon Sıvıları
Miktar	1 Adet



5.7 KİMYASAL ÇÖKTÜRME TANKI



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tip	Çelik Konstrüksiyon
Tank Boyutları	2,10 m (B) x 5,00 m (L) x 2,70 m (H)
Malzeme	ST.37 Karbon Çelik – 4 mm
Boya	Mastik Astar + Endüstriyel Boya
Aksesuar	Merdiven, Çamur Vanası
Miktar	1 Adet

5.8 DAF ÜNİTESİ



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Kapasite	7,5 m ³ /saat
Malzeme	PP – Polipropilen- Dairesel
Sıyırıcı Malzeme	PP – AISI304 – ST37 – PVC BANT
Redüktör	Min 0.18 kW
DAF Pompası	Nikuni (Japan)
Redüktör Markası	Gamak ya da Yılmaz
Miktar	1 Adet

5.9 PERGEL VİNÇ



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tip	Pergel Vinç
Malzeme	ST37 Karbon Çelik
Malzeme Koruma	Epoksi Astar ve Boya
Hareket	Manuel El İrgatı (Çelik Halatlı)
Kaldırma Kapasitesi	250 Kg.
Eksen Açısı	Sabit Tip
Miktar	2 Adet

5.10 DALGIÇ MİKSER



Marka	Wilo, Zenit ya da Muadili
Kullanım Yeri	Dengeleme Havuzu
Tip	Dalgiç
Pervane Malzemesi	Poliüretan, Pik Döküm veya Paslanmaz Çelik,
Motor Gövdesi	GG25/GG40
Kızak ve Bağlantı Ap.	Mevcut
Aksesuar	Kızak, Zincir ve Bağlantı Aparatı (Paslanmaz Çelik)
Miktar	2 Adet



5.11 BESLEME POMPASI



Marka	Wilo, Ebara ya da Muadilleri
Tip	Dalgıç
Kapasite	7 m ³ /h
Basma Yüksekliği	6-8 mSS
Gövde Malzeme	GG 25
Mil Malzeme	Paslanmaz Çelik
Tesisat	Tüm Terfi Hatları U-PVC
Miktar	1 Adet Asıl + 1 Adet Raf Yedeği

5.12 BİYOLOJİK REAKSİYON TANKI



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tip	Çelik Konstrüksiyon
Tank Boyutları	2,10 m (B) x 13,60 m (L) x 2,70 m (H)
Malzeme	ST.37 Karbon Çelik – 4 mm
Boya	Mastik Astar + Endüstriyel Boya
Üniteler	Havalandırma Ünitesi
Aksesuar	Merdiven ve Kumanda Odası
Miktar	2 Adet

5.13 HAVALANDIRMA BLOWER



Marka	Proair (Hollanda) veya Seko (İtalya)
Tip	Santrifüj
Kapasite	225 m ³ /h
Güç	0 – 5,50 kW
Basınç	250 mbar
Tesisat	U-PVC
Miktar	2 Adet Asıl + 1 Adet Raf Yedeği

5.14 DİFÜZÖR



Marka	Aquaflex (Türkiye)
Tip	Disk – 9"
Kapasite	1 – 7 m ³ /h
Membran Malzeme	EPDM-Silicone
Çap	270 mm
Yükseklik	48 mm
Ağırlık	0.6 Kg
Miktar	64 Adet (32 Adet x 2 Set)



5.15 BİYOLOJİK ÇÖKTÜRME TANKI



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tip	Paket – 2 bölmeli
Tank Boyutları	2,10 m (B) x 7,50 m (L) x 2,70 m (H)
Malzeme	ST.37 Karbon Çelik – 4 mm
Boya	Mastik Astar + Endüstriyel Boya
Aksesuar	Merdiven, Çamur Vanası
Miktar	1 Adet

5.16 ÇÖKTÜRME SİSTEMİ AKSESUARLARI



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tip	V-Savak
Kullanım Alanı	Çöktürme Havuzu
Aksesuar	Durultucu
Durultucu Malzeme	ST37 Karbon Çelik + Sıcak Daldırma Galvaniz
Malzeme	ST37 Karbon Çelik
Boya ve Koruma	Sıcak Daldırma Galvaniz
Miktar	1 Set

5.17 GERİ DEVİR POMPASI



Marka	Wilo, Ebara ya da Muadilleri
Tip	Dalgıç
Kapasite	10 m ³ /h
Basma Yüksekliği	4-6 Mss
Gövde Malzeme	GG 25
Mil Malzeme	Paslanmaz Çelik
Tesisat	Tüm Terfi Hatları U-PVC
Miktar	1 Adet Asıl + 1 Adet Raf Yedeği

5.18 KLOR DOZAJ POMPASI + KLOR DEPOSU



Marka	Antech (Türkiye)
Klor Tank Kapasitesi	200 Litre
Klor Tankı Malzeme	PE
Dozaj Pompası	Solenoid
Dozaj Pompa Kapasite	10 Litre / s
Dozaj Pompa Basınç	5 bar
Miktar	1 Adet



5.19 OTOMASYON PANOSU – ANA PANO



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tip	Duvar Tipi
Şalt Malzemesi	Siemens, Eaton ya da Muadili
Malzeme	Polyester
Koruma Sınıfı	IP66
Voltaj	380 W
Miktar	1 Adet

ÇAMUR SUSUZLAŞTIRMA EKİPMANLARI

6.1 ÇAMUR POMPASI



Marka	Wilo, Ebara ya da Muadilleri
Tip	Dalgıç
Kapasite	10 m ³ /h
Basma Yüksekliği	6-8 mSS
Gövde Malzeme	GG 25
Mil Malzeme	Paslanmaz Çelik
Tesisat	Tüm Terfi Hatları U-PVC
Miktar	1 Adet Asıl + 1 Adet Depo Yedeği

6.2 ÇAMUR YOĞUNLAŞTIRMA TANKI



Marka	Akro ya da Karmod
Tip	Silo
Kapasite	10.000 Litre
Malzeme	PE
Şase	ST-37 Karbon Çelik
Karıştırıcı	Dahil
Miktar	1 Adet

6.3 STATİK MİKSER



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş.- Özel İmalat
Tip	Yatay
Malzeme	AISI.304 - Paslanmaz Çelik
Çap	3" - L:80 cm
Özellik	Çarpma Perdeli
Miktar	1 Adet



6.4 POLİ HAZIRLAMA VE DOZLAMA ÜNİTESİ



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tank Tipi	Dik - PE
Kapasite	500 Litre
Karıştırıcı	AISI.304 – Paslanmaz Çelik
Redüktör	0,18 kW- 0,55 kW
Devir	40-60 rpm
Dozaj Pompası	5 Litre / h – 5 bar - Selenoid
Miktar	1 Adet

6.5 FİLTRE PRES BESLEME POMPASI



Marka	HAS-ER ya da Muadili
Tip	Monopomp
Flow	0-1 m ³ /h
Basınç	6 mss
Malzeme	GG25
Miktar	1 Adet

6.6 FİLTRE PRES



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş. – Özel Üretim
Tip	Chamber
Malzeme	ST37 - Karbon Çelik
Plaka	20 Adet (PP)
Plaka Boyutları	630 mm X 630 mm
Plaka Açma-Kapatma	Motorlu – Hidrolik
Basınç – Güç	250 bar – 4,00 kW
Miktar	1 Adet

6.7 OTOMASYON PANOSU – ÇAMUR SUSUZLAŞTIRMA



Marka	Arsistek Arıtma A.Ş (Özel Üretim)
Tip	Duvar Tipi
Şalt Malzemesi	Siemens, Eaton ya da Muadili
Malzeme	Polyester
Koruma Sınıfı	IP66
Voltaj	380 W
Miktar	1 Adet

NOT: *Teklif detaylarında belirtilen "Görsel Resimler" özel imalat ve gizlilik açısından temsili eklenmiştir.



6. İŞİN SÜRESİ

YAPILACAK İŞLER	ZAMAN	AÇIKLAMA
ÜRETİM + SEVK	20 HAFTA	
TOPLAM SÜRE	20 HAFTA	

7. TEKLİF FİYATI VE ÖDEME KOŞULLARI

BİYOLOJİK ARITMA VE KİMYASAL ARITMA VE ÇAMUR SUSUZLAŞTIRMA EKİPMANLARININ ÜRETİMİ VE TESLİMİ VE MONTAJI İŞİ KAPSAMINDA,

FİYAT TEKLİFİMİZ: 183.750,00 EURO (€) + KDV (VERGİLER)

ÖDEME	ORAN	ÖDEME ŞEKLİ	AÇIKLAMA
SÖZLEŞME İMZALANMASINDA	%50	NAKİT	(İş başlangıç tarihi)
SEVK TARİHİ	%50	NAKİT	-

İŞ VEREN / MÜŞTERİ

ARSİSTEK ARITMA A.Ş

İMZA / KAŞE

İMZA KAŞE



**T.C. KUZEY ANADOLU
KALKINMA AJANSI**
NORTH ANATOLIAN DEVELOPMENT AGENCY

Bilgi için: Kuruluş, Çiğdem Filizler, Referans #/03/18/1

Kuzeykent Mahallesi Kayın Sokak No:9 37150 Merkez/KASTAMONU
Tel: 0 (366) 212 58 52 – Faks: 0 (366) 212 58 55
E-posta: bilgi@kuzka.gov.tr | www.kuzka.gov.tr

ISBN: 978-625-8409-43-7

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz.