



# DÖKÜM TESİSİ YATIRIM FİZİBİLİTESİ



2011 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı kapsamında Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından desteklenmektedir.

Bu çalışma, Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından yürütülen 2011 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı çerçevesinde Muş Ticaret ve Sanayi Odası tarafından uygulanan DAKA/2011/DFD/01/26/009 referans numaralı “Öncelikli Yatırım Alanlarının Tespiti ve Fizibilitesi Projesi” kapsamında hazırlanmıştır.

Bu kitapçığın içeriğinden sadece Muş Ticaret ve Sanayi Odası sorumludur. Bu içeriğin herhangi bir şekilde Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı'nın veya Kalkınma Bakanlığı'nın görüş ya da tutumunu yansıttığı mütalaa edilemez.

Bu çalışma, Progem Danışmanlık Ltd. Şti. tarafından Muş Ticaret ve Sanayi Odası adına "Öncelikli Yatırım Alanlarının Tespiti ve Fizibilitesi Projesi" kapsamında hazırlanmıştır.  
© 2011-2012

## **HAZIRLAYANLAR**

Adnan HACİBEBEKOĞLU

Meliha HACİBEBEKOĞLU

Gülşah OĞUZ YİĞİTBAŞI

Sedef ÇETİNEL

## İÇİNDEKİLER

<b>1.</b>	<b>EKİP ÖZGEÇMİŞLERİ .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>ÖNSÖZ.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>ÇALIŞMA ÖZETİ .....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>PAZAR ARAŞTIRMASI VE PAZARLAMA PLANLAMASI .....</b>	<b>8</b>
4.1.	PAZAR VE TALEP ANALİZİ.....	8
4.1.1.	SEKTÖRÜN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ.....	9
4.1.2.	PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ VE PROFİLİ.....	14
4.1.3.	TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR.....	21
4.1.4.	REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ.....	23
4.2.	PAZARLAMA PLANI.....	24
4.2.1.	HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ.....	24
4.2.2.	HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ.....	24
4.2.3.	İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLENEN SATIŞ DÜZEYİ .....	25
4.2.4.	İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLENEN SATIŞ FİYATI .....	25
4.2.5.	DAĞITIM KANALLARI .....	25
4.2.6.	PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ.....	25
4.2.7.	KURULUŞ YERİ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER .....	26
<b>5.</b>	<b>HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ PLANLAMASI.....</b>	<b>27</b>
5.1.	HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ TEMİN KOŞULLARI .....	27
5.2.	HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI .....	29
<b>6.</b>	<b>İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI.....</b>	<b>30</b>
6.1.	PERSONEL YÖNETİMİ.....	30
6.2.	ORGANİZASYON ŞEMASI.....	30
<b>7.</b>	<b>ÜRETİM PLANLAMASI.....</b>	<b>31</b>
7.1.	YATIRIM UYGULAMA PLANI VE SÜRESİ.....	31
7.2.	KAPASİTE KULLANIM ORANI.....	32
7.3.	ÜRETİM MİKTARI.....	32
7.3.1.	TAM KAPASİTEDEKİ ÜRETİM DÜZEYİ .....	32
7.3.2.	İLK FAALİYET YILINDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ .....	32
7.3.3.	İLK 10 YILDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ .....	32
7.4.	BİRİM MALİYETLER VE KARLILIK ORANLARI .....	33
7.5.	İŞ AKIŞ ŞEMASI .....	33
7.6.	TEKNOLOJİ ÖZELLİKLERİ .....	34
7.7.	MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ.....	36
<b>8.</b>	<b>FİNANSAL ANALİZLER.....</b>	<b>37</b>

8.1.	SABİT YATIRIM TUTARI.....	37
8.2.	İŞLETME SERMAYESİ .....	38
8.3.	TOPLAM YATIRIM İHTİYACI.....	40
8.4.	FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI .....	40
8.5.	NAKİT AKIM HESABI .....	41
<b>9.</b>	<b>EKONOMİK ANALİZLER.....</b>	<b>42</b>
9.1.	NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ.....	42
9.2.	AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU .....	43
9.3.	BİLANÇO .....	45
9.4.	FİNANSAL ORANLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	47
9.4.1.	FİZİBİLİTE SONUÇLARI .....	47
9.4.2.	ORAN ANALİZİ SONUÇLARI.....	48
<b>10.</b>	<b>VARSAYIMLAR .....</b>	<b>50</b>
<b>11.</b>	<b>YENİ TEŞVİK SİSTEMİ İÇERİSİNDE MUŞ'UN YERİ .....</b>	<b>51</b>

## 1. EKİP ÖZGEÇMİŞLERİ

### **Adnan HACİBEBEKOĞLU**



1981 yılında Kahramanmaraş'ta doğan Adnan HACİBEBEKOĞLU, Erciyes Üniversitesi İşletme Bölümü mezunudur. 2000-2004 yılları arasında mobilya ve finans sektörlerinde çeşitli görevlerde bulunmuştur. 2004 yılından bu yana ise Türkiye'deki hibe programları, yerel kalkınma ve yatırım alanlarında danışmanlık yapmaktadır. Halen Türkiye'nin birçok bölgesinde yerel yönetimlere, oda ve borsalara, sivil toplum kuruluşlarına ve KOBİ'lere bu alanlarda eğitim ve danışmanlık hizmeti veren Progem Danışmanlık'ın Genel Müdürlüğü'nü yapmaktadır. Aynı zamanda birçok sivil toplum kuruluşuna üyeliği bulunan HACİBEBEKOĞLU, 2009 yılından bu yana Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini yürütmektedir. Yerel, ulusal ve uluslararası yayın organlarında çok sayıda makaleleri ve raporları yayınlanan HACİBEBEKOĞLU iyi derecede İngilizce bilmektedir.

### **Meliha HACİBEBEKOĞLU**



1981 yılında Kayseri'de doğmuştur. 2004 yılında Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü'nden mezun olmuştur. Üniversite yıllarından itibaren Avrupa Birliği hibe programları kapsamındaki projelerin yürütülmesinde koordinatör ve uzman gibi çeşitli pozisyonlarda görev almıştır. Özellikle bölgesel kalkınma konusunda saha araştırmaları ve çalışmaları yürütmüştür. Kadın Girişimciler ve Yöneticiler Derneği ile Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin kurucu üyeleri arasında yer almakta olup, halen Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin yönetim kurulunda saymanlık görevini yürütmektedir. 2007 yılından bu yana Progem Danışmanlık'ta proje uzmanı olarak görev yapmakta olup, Türkiye genelindeki birçok kurum, kuruluş ve firmaya hibe danışmanlığı hizmeti vermekte ve çeşitli araştırma çalışmalarında uzman olarak görev almaktadır. İyi derecede İngilizce ve temel düzeyde Almanca bilmektedir.

### **Gülşah OĞUZ YİĞİTBAŞI**



1981 yılında Konya'da doğmuştur. Lisans eğitimini 2003 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyoloji Bölümü'nden mezun olarak tamamlamıştır. 2003-2006 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ekonomik ve Sosyal Demografi Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimi almıştır. Lisans ve yüksek lisans eğitimi sürecinde Türkiye genelinde yürütülen çeşitli projelerde Anketör, Veri Giriş Sorumlusu, Veri Giriş

Denetmeni, Proje Asistanı, Saha Ekibi Sorumlusu, Koordinatörlük, Raporlama Sorumlusu vb. görevlerde rol almıştır. 2006 yılından bu yana hibe danışmanlığı ve araştırma çalışmaları sektöründe görev yapmaktadır. 2008 yılından bu yana ise Progem Danışmanlık'ta Proje ve Araştırma Birimi Koordinatörü olarak çalışmaktadır. 2009 yılından kurulan Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin kurucu üyeleri arasında bulunmakta olup aynı zamanda dernek Genel Sekreterliği görevini yürütmektedir. İyi derecede İngilizce bilmektedir.

### **Sedef ÇETİNEL**



Sedef ÇETİNEL 1964 yılında İzmir'de doğmuştur. Lisans öğrenimini Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İktisat bölümünde, yüksek lisans öğrenimini ise Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat bölümünde tamamlamıştır. 2 yıl Gazi Üniversitesi'nde araştırma görevlisi olarak çalıştıktan sonra, Türkiye Kalkınma Bankası yarışma sınavını kazanarak 19 yıl boyunca burada çalışmış ve emekli olarak ayrılmıştır. Kredi talepleri için ekonomik değerlendirme çalışmaları yapmak, fizibilite raporları hazırlamak, uygun yatırım alanı çalışmaları yapmak ve makroekonomik araştırmalar yapmak kilit özellikleri arasında yer almaktadır. Emekli olduktan sonra bir süre Treysan A.Ş'de Finansman ve Bütçe Maliyet Bölüm Yöneticiliği yapan ÇETİNEL, proje döngüsü yönetimi eğitmenliği, ulusal ve uluslararası hibe programlarına yönelik proje yazma, yönetme ve koordinatörlüğü ile de ilgilenmektedir. ÇETİNEL iyi derecede İngilizce bilmektedir.

## 2. ÖNSÖZ

Dünyada ve ülkemizde piyasa ağırlıklı bir ekonomik yapının güçlenmesine paralel olarak özel sektör yatırımlarının önemi artmış, bölgesel dengesizliklerin giderilmesinde rekabetçi özel sektör girişimciliği son derece önemli hale gelmiştir. Bu kapsamda görece olarak gelir düzeyi düşük yörelerde özel sektör dinamizminin çeşitli araçlarla harekete geçirilmesi gerekmektedir.

Bu araçlardan biri de özel sektörün bilgi açığını kapatacak çalışmalardır. Özellikle yatırım alanları ve yatırım ile ilgili diğer konularda yapılan çalışmalar; bir yandan yöre girişimcileri için yeni fikirler oluştururken, diğer yandan yöre dışından gelebilecek yerli ve yabancı yatırımcılar için daha cazip bir ortam sağlanmasına katkıda bulunacaktır. Bu kapsamda, Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından 2011 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı kapsamında desteklenen bu proje çerçevesinde Muş ili için 10 uygun yatırım alanı belirlenmiş ve bu alanlara yönelik yatırım fizibiliteleri hazırlanmıştır. Amaç, Muş ilinde yapılacak yatırımları uygun alanlara yönlendirerek yerel potansiyeli harekete geçirmek, kaynak israfını azaltmak ve ekonomik kalkınmaya ivme kazandırmaktır.

Kamuoyunun bilgisine sunulan bu raporlar ile uygun yatırım alanlarının fizibilite düzeyine çıkarılması hedeflenmiştir. Ancak, nihai fizibilite statüsü kazanma açısından raporlar bazı belirsizliklere ve kısıtlara sahiptir. Bu belirsizlikler ve kısıtlar 3 ana başlık altında toplanabilir:

1. Projeyi uygulayacak yatırımcıların kimliği belli değildir. Bu durumda hazırlanan raporlarda zorunlu olarak standart bazı varsayımlardan hareket edilmiştir.
2. Hazırlanan projelerin ne zaman uygulanacağı hususu belirsizdir.
3. Yapılan fizibilite çalışmalarının destek dokümanlar ile kati hale gelmesi gerekmektedir. Gerekli destek dokümanlar arasında bazı projelerde yasal olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) veya Ön-ÇED raporu hazırlanması, ilave pazar etütleri yapılması gibi dokümanların hazırlanması gerekli olabilecektir.

Bu belirsizlikler ve kısıtlar altında hazırlanan raporlarda duyarlılık analizleri yapılması, gelecekte ortaya çıkabilecek değişimlere karşı raporların kullanım değerini artırıcı olumlu bir unsur olarak görülmektedir. Ancak, yukarıda açık bir şekilde ifade edilen kısıtlar altında hazırlanan fizibilite çalışmalarının, özel sektör için yol gösterici bir doküman olarak değerlendirilmesi ve uygulama aşaması öncesinde yukarıda sözü edilen konularda ilave çalışmalar ile raporların güncelleştirilmesi gerekmektedir.

### 3. ÇALIŞMA ÖZETİ

YATIRIM BİLGİLERİ	BİRİM	AÇIKLAMA
Yatırım Konusu	-	2000 ton kapasiteli demir çelik döküm üretimi
Üretilen Ürün/Hizmet	-	Alaşımli, alaşımsız döküm
NACE Kodu	24.51.00 24.52.00	Demir dökümü Çelik dökümü
GTİP No	-	
Yatırım Yeri	-	Muş
Yatırım Süresi	Ay	12
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle Kapasite Kullanım Oranı	%	50%
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle Tesis Kapasitesi	Adet/Yıl	1.260
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle İstihdam Kapasitesi	Kişi	29
Toplam Yatırım Tutarı	TL	2.358.164
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	Yıl	1,97
Sermayenin Karlılığı	%	74,94%
10 Yıllık Net Bugünkü Değer	TL	19.501.349



## 4. PAZAR ARAŞTIRMASI VE PAZARLAMA PLANLAMASI

### 4.1. PAZAR VE TALEP ANALİZİ

Demir ve Çelik Döküm Sanayi sektörü; endüksiyon, ark veya kupol ocaklarında, çeşitli pik demiri, çelik hurdaları ve ferro alaşımların ergitilerek, kalıplama tesislerinde hazırlanmış kum, seramik veya metal kalıplar içerisinde şekillendirilmesi veya özel ısıl işlemler ile değişik mekanik özellikler kazandırılmak sureti ile tüm sanayi sektörlerinin ihtiyacı olan pik döküm, çelik döküm, sfero döküm ve temper döküm türündeki ürünleri ham döküm, işlenmiş döküm ve mamul olarak üreten bir sanayi sektörüdür.

Demir ve Çelik Döküm Sanayi üretmekte olduğu pik döküm, çelik döküm, sfero döküm ve temper döküm türündeki 4 ana mal ile inşaat ve hafriyat makineleri sanayi, otomotiv ve tarım makineleri sanayi, dayanıklı tüketim malları sanayi, genel makine imalat sanayi, demir-çelik sanayi, ulaşım sanayi, çimento ve toprak sanayi, maden ve cevher hazırlama sanayi, kimya ve petro kimya sanayi ve savunma sanayine hizmetler vermektedir. Döküm sektörü GTİP numaraları ürünlerin yöneldiği sektörlere göre aşağıda verilmektedir.

#### Otomotiv Sanayii

840690	Buhar türbinlerinin aksam ve parçaları
840991	İçten yanmalı pistonlu motorların aks.-parç.
840999	Dizel-Yarı Dizel motorların aksam-parçaları
870840	Vites kutuları
870850	Diferansiyelli hareket ettirici akslar
870860	Taşıyıcı akslar ve bunların aksam-parçaları
870870	Tekerlekler-bunların aksam ve parçaları
870893	Debriyajlar-bunların aksam ve parçaları
870899	Kara taşıtlarının diğer aksam-parçaları
870990	Kısa mesafe eşya taşıtlarının aksam-parçaları

#### Makine Sanayii

730711	Dövülemeyen dökme demirden boru bağlantı parçaları
730719	Dövülebilen dökme demirden diğer boru bağlantı parç.
732190	Demir/çelikten soba, ocakları vb.'nin aksam ve parç.
732211	Dökme demirden radyatörler, aksam ve parçaları
732421	Dökme demirden küvetler ( emaye olsun, olmasın )
732510	Dövülmeyen dökme demirden eşya
84031010	Dökme demirden merkezi ısıtma kazanları

#### İnşaat Sanayii

732591	Öğütücü bilyalar-öğütmeye mahsus benzeri eşya
732599	Dövülebilen dökme demirden diğer dökme eşya
841391	Pompaların aksam-parçaları
841490	Hava-gaz pompası,kompresörü,vantilatör vb.aks.-prç

843141	Kovalı,kürekli,kepçeli,kıskaçlı vb.mak.aks.-parç.
843142	Buldozer-angledozer bıçakları
843149	Diğer ağır iş makina-cihazlarının aksam ve parçaları
843290	Tarla,bahçe-ormancılık makina-cihazlarının aks.-parç.
843790	Tohum-tane öğütme,işleme makina-cihazl. aks.-parç.
845490	Tav ocakları,döküm potaları, külçe kalıpları aks.-parç.
846600	84.56 ila 84.65 pozisyonlarındaki makinaların aks.-prç.
847490	Toprak,taş,cevher vb.ayırma,yıkayan vb.mak.aks.-prç.
848180	Diğer muslukçu eşyası
848190	Muslukcu, borucu eşyası aksam-parçaları

#### **Çelik Sanayii**

720510	Granüller; demir veya çelikten
845530	Hadde silindirleri
848079	Kauçuk/plastik için döküm kalıplar

#### **Döküm Borular**

730300	Dökme demirden tüpler, borular, içi boş profiller
--------	---

#### **Diğer**

841790	Fırınlara ait aksam-parçalar
841899	Soğutucu/dondurucu-ısı pompalarına ait aks.prç.
842290	Yıkama, doldurma, etiket, mühürleme vb.mak.aks.-parç
848050	Cam kalıpları
850300	Elektrik motor, jeneratör, elektrojen grupları aks.-prç.

### **4.1.1. SEKTÖRÜN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ**

Dünya’da 7-8 bin yıllık bir birikimi içeren döküm sanayi, asıl gelişimini 19. ve 20. yüzyıllarda “Sanayi Devrimi” ile yaşamıştır. Gelişen otomotiv sanayi ile yıllık 80 milyon ton seviyelerinde üretime ulaşmıştır. Bu büyümede, klasik pik döküm yerine geliştirilen çelik, sfero, alüminyum ve magnezyum malzemelerin dökümü de önemli bir rol oynamıştır.

Cumhuriyet devri ile birlikte, döküm sanayi, küçük atölyeler ve loncalar düzeninden çıkarak, büyük ölçekli sanayi kuruluşları şeklinde gelişmiş ve İstanbul, Bursa, Adapazarı üçgeni ile Ankara, Eskişehir, Konya, İzmir, Denizli, Samsun, Trabzon, Kahramanmaraş ve Gaziantep gibi birçok şehir önemli üretim merkezleri olmuştur.

Döküm ürünleri hemen hemen tüm sanayi dallarında girdi olarak kullanılmaktadır ve döküm yöntemi ile üretilen birçok mamul imalat sanayinin her alanında kullanılmaktadır. 2010 yılında Türkiye’de tüm döküm sektöründe faaliyet gösteren 1.071 firma, toplam 2,13 milyar Euro değerinde 1.291.700 ton üretim yapmış, 1,6 milyar Euro üzerinde ihracat gerçekleştirmiş ve 30.500 kişiye istihdam yaratmıştır.<sup>1</sup> Demir - çelik döküm sanayinde faaliyet gösteren yaklaşık 700 kuruluş

<sup>1</sup> TÜDÖKSAD, Türkiye Döküm Sanayi 2011 Yılına Girerken Mevcut Durum, 2011

ise, 2010 yılında 1,48 milyar Euro değerinde 1.142.700 ton üretim yapmış; 1,12 milyar Euro üzerinde ihracat gerçekleştirmiş ve yaklaşık 25.000 kişiye istihdam yaratmıştır.

Demirdışı döküm sektöründe, alüminyum döküm ağırlıklı olmak üzere yaklaşık 372 kuruluş 150.000 ton üretim yapmış; 650 milyon Euro değerindeki üretimin yaklaşık 495 milyar Euro'luk tutarı ihraç edilmiştir. Sektör 5.500 kişiye istihdam yaratmıştır.

Döküm prosesi birçok işletmenin içinde kendi üretimleri kapsamında mevcuttur. Bu işletmeleri entegre tesis olarak değerlendirmek mümkündür. İşletme döküm yapmakta, ancak döküm satmayıp bitmiş ürün üretimi ve satışı (kilit ve musluk batarya üretimi) yapılmaktadır. Türkiye'de dökümhane veya döküm makinelerini sayıldığında 2000'e yakın işletme bulunmakta olup, bunların içinden faaliyetlerinin %50'den fazlası metal döküm ve satışı olan işletmelerin sayısı 1,070 kadardır. 2011 yılında döküm sektöründe sadece döküm faaliyeti gösteren toplam 1,070 firmanın 1,052'si özel sektör, 18 tanesi ise kamu ve askeri kuruluştan oluşmaktadır. Söz konusu 18 tesisin üretim ve istihdam rakamları son derece sınırlıdır ve varlıkları stratejik açıdan değerlendirilmektedir.

Döküm Sanayi sektöründeki yapı, büyük sanayi kuruluşları, KOBİ'ler ve mikro işletmeler olmak üzere üç ana grup altında incelenmektedir:

**Büyük Sanayi Kuruluşları:** 80 yıllarından itibaren yurdumuzda yatırımları artan otomotiv ve sanayi yatırımlarına paralel olarak önde gelen holdinglerin ve yerli girişimcilerin yeni yatırımları ile beraber, mevcut işletmelerinde büyüyerek 20.000 tonun üzerinde yıllık kapasiteye ulaşan büyük çoğunluğu demir grubu dökümhaneleri olan tesislerimizdir. Miktar olarak çıktılarının çoğunluğu otomotiv, kamyon, beyaz eşya sektörleridir.

Otomotiv ve benzeri ana sanayiler, küresel rekabet nedeniyle kendi fiyatlarını düşürmek ve/veya kar marjlarını yükseltmek için, sistem teslimatçılarına fiyat baskısı yapmakta, bu baskı ise, döküm sanayi gibi diğer alt sanayicilere yansımaktadır. Sonuç olarak, alt sistemlerin büyük bir kısmını oluşturan basit dökümler, ağırlıklı olarak daha ucuz işgücünün ve devlet desteklerinin olduğu 3. ülkelerden tedarik edilmeye başlanmıştır. Otomotiv sanayicileri, hangi ülkede üretim yapıyorlarsa, alt sistem üreticilerini de yanlarında istemektedir. Alt sistem üreticileri ise, döküm taleplerini gittikleri ülkelerden temin etmekte veya mevcut üreticilerinin bu ülkelerde stok tutma sureti ile JIT (just in time) teslimat yapmalarını talep etmektedir. Alt sistem konusundaki bu beklentiler, ana üreticilerin yatırım kararlarında yönlendirici rol oynamaktadır.

**KOBİ'ler:** KOBİ tanımına giren ve sektör firmalarının sayıca çoğunluğunu temsil eden işletmeler grubudur. Birçoğu bireysel atölyelerin büyümesi ile pazarda payını artırmış, son 10 yıl içinde ihracata başlamış, sermaye birikimini yatırıma yönlendiren firmalarımızdır. Müşteri profilleri ve üretim yetenekleri çok geniştir.

Orta-uzun vadede KOBİ'lerin otomotiv ve benzeri sanayiye gerek finansman yapısı, gerek kalite ve gerekse istenilen sertifikalar nedeniyle yüksek serilerde ürün vermesi beklenmemelidir. Bu işletmeler makine imal ve inşaat sektörü gibi kısa serili, değişik malzemelerden değişik ağırlık ve parça türlerinde ve özellikle çok fazla fiyat baskısı olmayan sektörlerle yönelik üretim yaparak gelişmelerini sağlayacaktır. Bu işletmelerin rekabetçi olabilmeleri için bir alternatif ise, kendi dizayn ettikleri / geliştirdikleri bir vitrin malını nihai tüketiciye yönelik olarak üretip, monte ederek pazarlamalarıdır.

**Kümelenmeler – Konya Örneği:** 2009 yılında AB proje desteği ile sektörde “Döküm Kümelenmesi” yapısına gidilmiş ve proje Konya’da yürütülerek gerekli altyapı hazırlanmıştır. Ortak teknik ve idari eğitimler ile küme, rekabeti arttıracak faaliyetler yapmaktadır. Kümelenme çıktıları takip edilerek sektöre dönük nihai bir değerlendirme yapılabilecektir.

**Mikro İşletmeler:** Çok küçük aile işletmeleri olup dökümü zanaat olarak yürütmektedir. Yurt dışında yaygın olarak bulmak mümkündür, rekabet güçleri çok zayıftır. Uzun vadede, 2–3 kişilik bu tarz aile dökümhanelerinin sayıları önemli ölçüde azalacaksa da, yedek parça gibi mamuller için her şehirde mikro boyutta 3–5 tane dökümcünün kalması beklenmelidir.

Mikro işletmeler, yüksek genel giderleri, teknolojik yatırım yapmaya elverişsiz finansal yapıları, nakit akış problemleri ve yönetimin sadece aile üyelerinden oluşması gibi birçok nedenle, hem üst kategorideki otomotiv sektörüne hem de bir alt kategorideki tüketim sektörüne uzun süreli hizmet ve ürün vermekte zorlanmaktadır. Bu işletmeler, sermaye arttırarak ve teknik altyapılarını geliştirip yapısal değişikliklerle büyüyerek bir üst kategoriye geçebilir, daha da küçülüp niş/dar pazarlarla yetinebilir, ya da dünyadaki birçok benzerleri gibi pazardan çekilmek zorunda kalabileceklerdir.

Sektörde çok farklı teknik ve ticari özellikte işletmeler bulunmaktadır. 2011 yılında, demir - çelik döküm sanayinde 665 kuruluş, demir dışı döküm sektöründe ise 375 kuruluş faaliyet göstermektedir. Alüminyum dökümde faaliyet gösteren 176 firma bulunmaktadır. Bunlardan 42 tanesi KOBİ olup bünyelerinde 30 ile 100 kişi arasında işçi çalıştırmaktadır. Bu işletmelerin yanı sıra, 100’ü aşkın küçük atölye şeklinde aile işletmesi mevcuttur. Zamak dökümde faaliyet gösteren işletmenin büyük çoğunluğu (156) mikro işletmelerden oluşmaktadır, 23 tanesi de KOBİ ölçeklidir.

**Tablo 1. Döküm Sektöründe Faal Kuruluş Sayıları - (2011 Mart)**

Üretim Cinsi	Özel Sektör			Kamu & Askeri Tesisler	Toplam Kuruluş Sayısı
	Büyük	KOBİ	Mikro		
Pik/Sfero Döküm	18	212	356	8	594
Temper Döküm	1	2			3
Çelik Döküm	13	35	17	3	68
Alüminyum	19	42	113	2	176
Zamak	4	23	149	1	177
Bakır Alaşımları	2	7	11	2	22
TOPLAM	57	321	646	16	1040

*Kaynak: TÜDOKSAD*

Döküm sanayi, 2011 yılında 33.000 kişiye istihdam yaratmıştır. Demir - çelik döküm sanayinde faaliyet gösteren kuruluşlar 2011 yılında yaklaşık 27.000 kişiye; demir dışı döküm sektöründeki işletmeler ise 6.000 kişiye iş imkânı sağlamıştır. Sektördeki mavi yakalı sayısı 19.000 kişidir, bunların % 68,4'sı ise kalifiye elemandır.

**Tablo 2. Döküm Sektöründe İstihdam (2011)**

İşgücü	Kişi Sayısı
Yüksek Öğrenim	
Teknik	3.200
İdari	2.200
Orta Öğrenim	
Teknik	6.000
Memur	2.300
Mavi Yaka - İşçi	
Kalifiye	13.000
Düz	6.300
TOPLAM	33.000

*Kaynak: TÜDOKSAD*

2011 yılında başlayan Türk Döküm Envanter Projesi kapsamında mevcut ve toplanan bilgiler ile 2011 yılı sonu itibariyle 1946 adet döküm işletmesi tespit edilmiştir. Projenin ikinci fazında ise bu işletmelerin faaliyet, kapasite, istihdam bilgileri sorgulanmaya başlanmıştır.

Coğrafi dağılım itibariyle, özel sektöre ait işletmelerin büyük kısmı İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Bursa, Eskişehir, Bilecik ve Samsun yörelerinde bulunmaktadır. Küçük atölyeler ise, başta İstanbul, Konya, Ankara, Bursa, Eskişehir ve Gaziantep olmak üzere, tüm illerimize dağılmış durumdadır.

Envanter çalışmasının ilk fazında elde edilen şehir bazında dökümhane sayıları

İstanbul (758)

Konya (368)

Ankara (248)

İzmir (139)

Kocaeli (68)

Bursa (57)

Gaziantep (41)

Adana (34)

Eskişehir (29)

Kayseri (24)

Samsun (16)

Adapazarı (13)

Manisa (12)

Çorum (11)

Denizli (9)

Balıkesir, Elazığ, Sakarya (8)

Zonguldak (7)

Mersin, Tekirdağ (6)

Bilecik, Sivas, Trabzon (5)

Düzce, Kırıkkale, Kütahya (4)

Bolu, Burdur, Çankırı, Karabük, Kastamonu, Kırklareli, Kırşehir, Malatya (3)

Afyon, Aydın, Batman, Diyarbakır, Isparta, İskenderun, K.Maraş, Mardin, Şanlıurfa (2)

Aksaray, Erzurum, Hatay, Nevşehir, Osmaniye, Tokat, Sinop (1)

Sektörün en önemli maliyet girdileri olan elektrik, pik demiri ile ferro alyajların ticareti ile mamul satışlarının ana sanayi firmalarına kayıt dahilinde satılması nedeniyle sektörde kayıt dışılık %5'in altında olduğu öngörülmektedir.<sup>2</sup>

Döküm üretim yöntemi modern sanayileşme eğilimleri ile makineleşme yolunda ilerlese de, temelinde kişisel bilgi ve tecrübe çok önemli bir unsurdur. Mesleğin zanaat özelliğinden dolayı iyi yetişmiş nitelikli insan gücüne ciddi ihtiyaç vardır. Bu nedenle, makineleşmeye rağmen sektörel büyüme trendi paralelinde istihdam ihtiyacı da artırmaktadır. Ancak kişi başı verimlilik düzeyi henüz istenen seviyeye ulaşmamıştır. Diğer işgücü gruplarında ihtiyaçtan daha fazla arz

---

<sup>2</sup> TUDÖKSAD, Türk Döküm Sanayi, 2012

bulunmasına rağmen, döküm sektöründe teknisyen (orta teknik) seviyesinde ve yönetim ile üretim arasında görev yapacak ara teknik eleman ihtiyacı artarak devam etmektedir.

Yabancı Sermayeli Kuruluşlar: Döküm sektörüne tesis, ekipman ve/veya hammadde sağlayan uluslararası tedarikçi kuruluşların son yıllarda Türk pazarına ilgisinde artış gözlenmektedir. Bu eğilim tedarikçi kuruluşlardaki yabancı sermayeli firma sayısında da artışa neden olmuştur. Döküm sektöründe faaliyet gösteren şirketlerden 5 tanesi (Çelik Granül, Componenta, Hayes Lammerz, Federal Mogul ve EGO) yabancı sermayelidir. Inductotherm, Fosco, Laviosa, Süd Chemie, Hüttenes Albertus, ASK, Amcol ve Magma firmalarının yatırımlarına ek olarak, raporun hazırlandığı tarihlerde edinilen bilgilere göre, bu alanda Türkiye’de yatırım yapmayı planlayan yabancı kuruluşlar Furtenbach, Dubal, Alcan’dır.

#### **4.1.2. PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ VE PROFİLİ**

##### **Döküm Sanayinde Üretim Kapasitesi ve Miktarı**

Türkiye’deki değişik yapıdaki döküm işletmeleri, 2011 yılında ortalama %78 kapasite ile çalışmışlardır. Kapasite kullanımı, demir döküm sanayiinde %80, çelik dökümde %65, demir dışında ise %80 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye’de döküm sektöründe 2011 yılında toplam 2,58 milyar Euro kıymetinde 1.433.050 ton üretim yapılmıştır.

Çelik dökümhanelerinin çoğunluğu çimento ve altyapı sanayide aşınma parçaları üretmekte olup 5 firma büyük çelik parça (15 ton ve üstü) dökümü konusunda uzmanlaşmıştır. Alüminyum döküm temel olarak yüksek basınç ve alçak basınç olmak üzere ikiye ayrılır. Yüksek basınçlı döküm yatırımları yüksek kapasiteli tesisler olup otomotiv ve beyaz eşya sanayine üretim yapmaktadırlar.

Dünyada otomotiv ve benzeri endüstrilerde artık direkt olarak döküm alınmamakta, komponent ve sistem satın alınmaktadır. Bu nedenle bir zamanlar birinci kademe teslimatçı olan döküm imalatçıları, ikinci veya üçüncü kademe teslimatçı haline gelmişlerdir.

**Tablo 3. Yıllara Göre Üretim Miktarları**

	<b>Yıl 2009 ton</b>	<b>Yıl 2010 ton</b>	<b>Yıl 2011 ton</b>	<b>Değ. %</b>
Pik Döküm	456.000	591.000	625.000	6
Sfero Döküm	352.000	423.000	480.000	13
Temper	2.000	4.700	5.500	17
Çelik	98.000	124.000	152.000	22
Demir Dışı	122.000	149.000	170.550	15
<b>Toplam</b>	<b>1.030.000</b>	<b>1.291.700</b>	<b>1.433.050</b>	<b>11</b>
Çalışan sayısı	25.000	30.500	33.000	8

*Kaynak: TÜDOKSAD*

<b>Faal Dökümhane Sayısı</b>			
	<b>Yıl 2009 ton</b>	<b>Yıl 2010 ton</b>	<b>Yıl 2011 ton</b>
Mikro	410	374	440
Orta	400	381	423
Büyük	142	148	177
<b>Toplam</b>	<b>952</b>	<b>903</b>	<b>1040</b>

*Kaynak: TÜDOKSAD*

### **Alt Sektörler İtibariyle Değerlendirme**

Döküm sektörü, temel metalürjik özelliklerine göre demir (pik, sfero, temper), çelik, demirdışı – bakır ve alüminyum alaşımları dökümü ve özel dökümhaneler olmak üzere dört ana grupta incelenebilir.

**Demir Döküm Sanayi:** Sektörün en yaygın ve eski üretim alanıdır. Özellikle otomotiv sanayine çalışan çok modern ve yeni yatırımlar dikkati çekmektedir. Önemli bilgi birikimi ile teknik ve idari tecrübeye sahiptir. 2011 yılında, 625.000 ton pik, 480.000 ton sfero ve 5.500 ton temper olmak üzere toplam 1.110.500 ton üretim gerçekleşmiştir.

DISA ve Yüksek Seri Dökümhaneleri: Büyük çoğunlukla otomotiv ve beyaz eşya sektörlerine üretim yapan bu kümenin önde gelen dökümhaneleri Componenta, Demisaş, Trakya Döküm, Ferro Döküm, Erkunt, Akdöküm, Hekimoğlu, BMC, Entil, EKV, Aydöküm, Çemağ, Hema firmaları olup, ilk 16 firma Türkiye döküm üretiminin % 72'ini üretmektedirler.

**Düktül Boru Üretimi:** 2005 yılında Samsun'da tamamlanan yatırım ile düktül demir boru ve boru bağlantı parçaları Türkiye'de ilk olarak uluslararası standartlara uygun olarak imal edilmeye başlamıştır. Bu borular içme suyu isale hatları ve şebekelerinde kullanılmakta, yüksek basınca dayanımı, yüksek mukavemeti ve içme suyuna uygun kaplaması ile birçok ülkede yerel idarelerce



tercih edilmektedir. Bu fabrikamızın üretime başlaması ile yurt dışına kaynak aktararak ithal edilen bu ürün yerli olarak temin edilmeye ve ihraç edilmeye başlamıştır.

**Büyük Parça Dökümhaneleri:** Sanayinin gelişimi ve yurtdışı pazar talepleriyle gelişen büyük parça dökümü son 5 yılda gelişme göstermiştir. Yüksek karlılık oranları ve pazar talebi firmalarımızın bu alana yönlendirmiştir. Makine ve tesisi yatırımları ile beraber gelişmiş teknoloji ve bilgi birikimi gerektirmekte olan bu alanda üretim artış göstermektedir. Tek parça 15 ton ile 70 ton'a kadar parça dökümü gerçekleştirilmektedir.

**Çelik Döküm Sanayi:** Çelik döküm sektöründe, yüksek tecrübeye sahip kuruluşların yeni yatırımlar ile yurtiçi ve yurtdışına ciddi üretimler gerçekleştirdikleri gözlenmektedir. Çelik döküm firmalarımızın kapasiteleri Almanya'dan sonra Avrupa'nın en büyük kurulu kapasitesi ve fiili üretimini sağlamaktadır. Ancak yaratılan katma değer henüz hedeflerin çok altında gerçekleşmektedir.

Çelik döküm fabrikalarımız 2008 yılında 140.000 ton, 2009 yılında 98.000 ton, 2010 yılında 124.000 ve 2011 yılında ise 152.000 çelik döküm üretmişlerdir. Türkiye Almanya'dan sonra Avrupa'nın en büyük ikinci çelik döküm üreticisidir.

Ülkemizin yoğun altyapı yatırımları nedeniyle, inşaat, madencilik ve enerji yatırımları için tüm bölgelerimize yayılmış çelik dökümhanelerimiz üretim yapmaktadır. Bu sektörün önde gelen firmaları çoğunlukla Avrupa'ya ihracat yapmaktadır.

Sektörde büyümenin kalite ve nitelikli alışımlar yönünde olması hedeflenmektedir. Savunma sanayi ve demiryolu yatırımları ile beraber Türk makine imalat sektörünün gelişmesi de çelik döküm sanayinin büyümesine ivme katacaktır.

**Tablo 4. Avrupa Çelik Döküm Üretimi - 2010**

Sıra	Ülke	Ton
1	Almanya	192.089
2	Türkiye	124.000
3	Fransa	85.300
4	İspanya	71.500
5	İngiltere	67.200
6	İtalya	64.100
7	Çek Cum	57.879

*Kaynak: TÜDOKSAD*

**Demir Dışı Metallerin Dökümü:** Bakır alaşımları, alüminyum zamak gibi hafif metallerin ergitilip dökülmesi sektöründe Demirdışı metallerin dökümü başlığında değerlendirilmektedir.

Bakır alaşımları dökümü çoğunlukla makine komponentleri, pompa parçaları, gemi sanayi, sanat dökümleri, musluk ve bataryalar alanlarında yer bulmaktadır.

Yıllar içinde hafif metallerin üretim tekniklerinin gelişmesi ve sanayide daha çok pay alması ile alüminyum döküm sanayi hızlı gelişme göstermiş istatistiklerde ayrıca değerlendirilmeye başlamıştır.

**Alüminyum Döküm Sanayi:** Yurtiçi ve yurtdışı talebin önemli şekilde gelişmesi nedeniyle alüminyum döküm üretimi özellikle 2005 yılından itibaren önemli artış göstermiştir. Türkiye'nin 2010 yılı alüminyum döküm üretimi 128.000 tondur. Türkiye 2010 yılında gerçekleştirdiği 123.500 ton üretim ile AFS verilerine göre Avrupa'nın 5. büyük alüminyum döküm üreticisidir.

**Tablo 5. Yıllara Göre Demir Dışı Döküm Üretimi**

Yıl	(Ton)	Değişim %
1999	36.720	28
2000	40.000	9
2001	44.000	10
2002	45.000	2
2003	58.000	29
2004	72.000	24
2005	95.700	33
2006	117.000	22
2007	149.000	27
2008	155.000	4
2009	122.000	21
2010	149.000	22
2011	170.550	14

*Kaynak: TÜDOKSAD*

Yeni gelişmekte olan alüminyum dökümde özellikle yerli otomotiv sanayinin gelişmesi ve döküm ihracatında talep artışı nedeniyle önümüzdeki yıllarda daha hızlı büyüme beklenmektedir.

Alüminyum sektöründe kapasite kullanım oranı % 80 civarındadır. Ancak kapasite kullanım oranları ürün cinsine ve üretim proseslerine göre büyük değişiklikler göstermektedir.

Alüminyum döküm sektörünün yurtiçinde en önemli kullanım alanları şunlardır:

- Otomotiv sanayi (alaşımli jant, dişli kutuları, silindir kafaları)

- Elektrikli aletler ve elektronik sanayi (elektrik motor gövde ve kapakları, buat kutuları, cep telefonları, TV, video, müzik sistemleri)
- Mobilya sanayi ( masa ve koltuk ayakları)
- Beyaz ve kahverengi eşya (dişli kutuları, kapaklar, kulplar)

Döküm sektöründe kullanılan birincil alüminyum hammaddeleri Rusya, Dubai, Bahreyn ve AB'den ithal edilmekte ikincil alüminyum ise iç piyasadan temin edilmektedir. Alüminyum döküm sanayinde makine parkının % 70'i AB menşeli, % 20'si yerli üretim diğerleri ise Uzakdoğu menşelidir.

**Tablo 6. Avrupa Alüminyum Döküm Üretimi - 2010**

Sıra	Ülke	Ton
1	Almanya	797.690
2	İtalya	730.702
3	Fransa	286.647
4	Polonya	237.475
5	Türkiye	128.000

*Kaynak: TÜDOKSAD*

**Zamak Döküm:** Zamak dökümhaneleri çoğunlukla KOBİ- mikro boyutlarında firmalardır. Temel müşterileri inşaat, mobilya, beyaz eşya, konfeksiyon ve çanta aksesuarları, kilit, elektronik / elektrik sanayi ile otomotiv sanayidir. Endüstriyel boyuttaki tesisler az sayıdadır. 2009 yılında yapılan araştırmada toplam 227 işletme tespit edilmiş olup küresel krizin etkisi ve alternatif plastik malzemelerin kullanımının artması ile pazarın ve sektörün küçüldüğü düşünülmektedir.

**Bakır Alaşımları:** Bakır ve Bakır alaşımları ve dökümlerinin miktarsal olarak büyük çoğunluğu santrifüj yöntemi ile dökülen yataklık bronz alaşımlarıdır. Sınırlı sayıda dökümhane el kalıplama maçalı parça dökmektedir. 4 dökümhane sanat dökümlerinde tecrübelidir. Üretimin büyük kısmı makine imalat sanayine yöneliktir. Sınırlı sayıda işletme özel alaşımlı malzemelerin dökümünü yapmaktadır. İhracat sınırlıdır. "Pres döküm" olarak adlandırılan dövme musluk ve armatür üretimi bu istatistiklerin kapsamı dışındadır.

### **Döküm İhracatı**

Türk döküm sanayinin 2011 yılı direkt ihracatının toplam değeri (pik, sfero, temper, çelik, bakır alaşımları ve alüminyum döküm) 1.843 milyar € olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye döküm üretiminin miktar olarak % 61'ü ciro olarak ise % 74'ü 2011 yılında ihraç edilmiş ve toplam ihracatın % 75'i Avrupa ülkelerine olmuştur. Bu miktara yerli imal edilmiş araç, sanayi malı ve teçhizatla bulunan döküm parçalar dahil edilince sektörün ihracat tutarının 3 milyar €'yu geçtiği düşünülmektedir.

Geçmiş dönemlerde döküm sektör üretimin büyük bir çoğunluğu yerli piyasada satılmakta iken 1995 yılından itibaren başlayan ihracat artışı ile sektör büyümeye başlamıştır.

Özellikle, 1994 ve 2008 yılı krizleri, Türk döküm sanayine ihracatın önemini kanıtlamıştır. Çeşitli yurtdışı fuarlara katılım yoluyla yapılan yurtdışı satışlar, büyük birkaç işletmenin dışına çıkmış Anadolu'daki birçok döküm fabrikası da ihracat yapar hale gelmiştir. Emek yoğun bir sanayi olmakla birlikte yüksek teknoloji gerektiren ağır endüstri makineleri yatırımlarını da içerdiğinden özel önem taşıyan döküm sektörü, sanayileşme hamlesine paralel olarak gelişmeye açıktır. Otomotiv sanayinin gelişmesi ve montaj yerine yerli üretim ve işleme ağırlıklı yatırımların yapılması ile döküm sanayinde bu konudaki taleplerin de artması beklenmektedir.

Türk döküm sanayinin, Polonya, Hindistan ve Çin gibi diğer gelişmekte olan ülkeler ile düşük katma değerli ürünlerde rekabet etmek yerine, katma değeri daha yüksek ve gelişmiş ülkelerde üretilen ürünlere kayması ve bu segment'teki payını arttırması gerekmektedir.

Döküm ürünleri ağırlık/kıymet oranı düşük ürünler olduğundan navlun, dış ticarete önemli bir maliyet kalemi olmaktadır. Verimli demiryolu ve denizyolu taşımacılığı, sektörün ihracatta maliyetlerini düşürecek ve rekabet gücünü arttıracaktır. Batı Avrupa ülkelerindeki pazarlardan uzaklığı nedeniyle, navlunun mal bedeli içindeki payı % 10–15 seviyelerindedir.

Otomotiv sektörüyle birlikte gelişen ve yatırımlarını arttıran Türk döküm sektörü, otomotiv sektöründe yerli katkı oranının düşük seviyede kalması nedeniyle yurtdışına açılmış ve kapasite kullanımını yüksek tutabilmek için son 10–15 yıl içerisinde Avrupa ve ABD ile önemli ihracat bağlantıları gerçekleştirmiştir. Bu durum hem küresel teknolojiye ulaşabilmede hem de işgücünün uluslararası alanda tecrübe kazanmasında Türkiye lehine rol oynamıştır. Türk döküm sanayi ihracatında 2000 yılından itibaren sürekli artan bir gelişme trendi gözlenmektedir. İhracatın içinde AB ülkelerinin payı büyük bir yer tutmaktadır. İhracattaki bu artış, Çek Cumhuriyeti ve Polonya'nın yanı sıra Hindistan, Çin ve İran'lı üreticilerin sübvansiyonlu ve/veya dampingli fiyatlar ile Avrupa pazarlarına girmesi üzerine azalma göstermiştir. Bunun yanı sıra beraber uygulanmakta olan kur politikaları, tüm ihracat yapan sektörlerde olduğu gibi, döküm sektörünün de yurtdışı pazarlardaki rekabet gücünü azaltan bir unsur olmaktadır. Sektörün önde gelen

kuruluşlarından alınan bilgiler ile dökümhanelerden direkt yapılan metal döküm ürünleri ihracatına ilişkin rakamlar (miktar ve değer) ve yıllara göre değişimleri aşağıda verilmektedir.

**Tablo 7. Türk Döküm Sektörü Direkt İhracatının Yıllara Göre Gelişimi**

Yıl	Gri	Sfero Döküm	Temper Döküm	Çelik Döküm	Demir dışı	Toplam İhracat (Ton)	Toplam İhracat (Euro)
1979	3.845	0	0	680		4.525	5.160.500 €
1980	3.770	0	0	880		4.650	5.593.000 €
1981	5.100	0	0	1.300		6.400	7.840.000 €
1982	7.800	200	633	1.336		9.969	13.765.000 €
1983	7.540	322	335	1.270		9.467	12.022.400 €
1984	9.700	229	410	1.524		11.863	14.864.800 €
1985	8.400	232	540	1.935		11.107	15.375.900 €
1986	10.689	509	605	2.972		14.775	20.685.900 €
1987	18.234	705	657	2.198		21.794	26.036.600 €
1988	15.000	700	600	2.300		18.600	23.090.000 €
1989	17.189	2.200	711	2.500		22.600	27.915.100 €
1990	15.178	2.500	722	2.800		21.200	27.270.200 €
1991	14.420	2.400	780	3.900		21.500	29.508.000 €
1992	28.176	3.700	848	4.100		36.824	44.288.400 €
1993	28.176	6.072	1.097	3.813		39.158	47.662.300 €
1994	56.306	10.987	1.206	7.701		76.200	89.142.300 €
1995	61.900	14.870	1.302	8.006		86.078	100.079.000 €
1996	83.300	29.300	1.480	13.800		127.880	152.030.000 €
1997	98.000	39.000	1.840	21.000		159.840	196.700.000 €
1998	136.000	51.000	2.730	31.000	8.100	228.830	315.250.000 €
1999	153.000	55.000	3.210	41.000	9.200	261.410	368.250.000 €
2000	198.000	61.500	3.700	47.000	18.700	328.900	481.500.000 €
2001	211.000	72.000	3.000	49.000	22.000	357.000	523.800.000 €
2002	232.000	79.600	3.400	52.000	26.000	393.000	581.320.000 €
2003	251.500	87.000	2.500	59.000	35.000	435.000	665.750.000 €
2004	287.000	157.000	3.200	68.000	46.000	561.200	862.700.000 €
2005	295.000	190.000	3.300	70.000	75.000	633.300	1.114.800.000 €
2006	309.000	230.000	3.500	81.000	88.000	711.500	1.277.800.000 €
2007	340.000	260.000	3.500	90.000	95.000	788.500	1.508.500.000 €
2008	300.000	275.000	2.500	100.000	100.000	777.500	1.551.250.000 €
2009	278.000	260.000	1.200	67.000	87.000	693.200	1.265.500.000 €
2010	307.000	313.000	3.000	87.500	117.000	827.500	1.617.550.000 €
2011	320.000	310.000	4.000	97.000	138.000	869.000	1.843.300.000 €

Kaynak: TÜDOKSAD

### 4.1.3. TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR

#### Sektörel Hedefler:

Türk döküm sanayinin, son yıllarda ulaştığı büyüklüğü sağlıklı bir şekilde sürdürebilmek ve Avrupa ve dünya sıralamalarında daha yüksek seviyelere çıkabilmek için geliştirdiği sektörel hedefler aşağıdaki temel unsurlarla özetlenebilir:

- Rekabet gücünün gelişmiş ülkelerdeki rakipleri seviyesine ulaştırılması,
- Müşteri ve pazarın “tüm dünya” olduğu bilinci ile küresel oyuncu olunması,
- Yüksek katma değerli ürünlere yönelme ve bunun gerektirdiği teknolojilerin kurulması,
- Döküm ürünlerini, rakip ürünler karşısında avantajlı kılacak fonksiyona uygun en hafif parçanın üretilmesi için teknolojik araştırma ve yatırım yapılması,
- Hızlı ürün devreye sokma ve dizayn yeteneği edinilmesi,
- Nihai alıcı, döküm üreticisi ve ham ve yardımcı madde tedarikçilerinin ortak çalışma yürütmeleri,
- Teknolojik gelişmelerin takip edilmesi ve bu gelişmelere öncülük edilmesi,
- Kalite ve kalite güvenilirliğine her kademedede önem verilmesi,
- Rekabet gücünü korumak için ömrünü tamamlamış teçhizatın yenilenmesi,
- E-iş enstrümanlarının ve internetin tüm süreçlere entegre edilmesi,
- Firmalar arası iletişim ve işbirliklerinin artırılması,
- Ar-Ge çalışmalarının artırılması,
- Ekolojik gereklere uygun, çevreye saygılı üretim sistemlerin kurulması,
- Toplam kalite anlayışının benimsenmesi ve uluslararası kabul görmüş üretim standartlarına uyum sağlanması,
- Sosyal sorumluluk anlayışı ile çalışan haklarına duyarlı olunması,
- İnsan kaynaklarının korunması ve gelişiminin desteklenmesi,
- Önümüzdeki dönemde sektörde kar marjlarının azalması beklendiğinden, yatırım ve işletme sermayesi için alternatif kaynak yaratma yollarının aranması.

#### Sektörde Yeni Yönelimler

Gelişen otomotiv sanayi ile birlikte, dünya döküm sektörünün üretimi 2011 yılında 100 milyon ton seviyesine ulaşmıştır. Bu büyümede klasik pik döküm yerine geliştirilen, çelik, sfero ve hafif metal malzemelerin dökümündeki artış da önemli bir rol oynamıştır.

Dünya döküm üretiminde aşağıda özetlenen önemli değişiklikler gerçekleşmektedir:

- Pik döküm sürekli pazar payı kaybetmekte, yerini sfero döküm türleri almaktadır.
- Temper döküm üretimi sürekli bir şekilde azalmakta, kısa bir gelecekte spesifik fittings'den başka pazarının kalmayacağı düşünülmektedir.
- Çelik döküm, özel alaşımlılar haricinde, pazarının önemli bir bölümünü sfero döküme kaybetmektedir. Bununla beraber ağır vasıta üretiminde çelik alaşımlarından parçaların otomotiv sektöründe kullanılmaya başlandığı izlenmektedir.
- Petrol fiyatlarının artması, araç kullanımında güvenlik ve kolaylık, tonaj tahdidi gibi nedenlerle alüminyum, magnezyum, plastik ve kompozit malzeme kullanımlarının çoğalması ile araçların ağırlıkları giderek azalmaktadır. Otomotiv endüstrisinde araç ağırlıklarının azalması, alüminyum döküm parça kullanımını arttırmıştır.

ABD ve Almanya gibi gelişmiş ülkeler değerlendirildiğinde, yıllık üretimlerinde sfero gibi yeni nesil teknolojik alaşımların çoğunluğu teşkil ettiği ve bu tip üretimlerin giderek arttığı gözlenmektedir. ADI (Austempered Ductile Iron) ve CGI (Compacted Graphite Iron) döküm yöntemleri de sektörde payını artırmaktadır.

Dünyadaki döküm fabrikaları bir grup altında birleşme yoluna gitmektedir. Bu yönelim sonucunda 15–20 döküm fabrikasına sahip gruplar ortaya çıkmıştır. Bu gruplar dünyanın döküme talep olan yerlerinde stratejik döküm fabrikalarını satın alarak grup baskısı ile otomotiv ve benzeri sanayilerden önemli döküm siparişleri almaktadır. Sahipleri zaman içinde değişmekle birlikte beklenti bu grupların çoğalması ve büyümesi yönündedir. Son 3–4 yıldır zarar eden bu tarz grup döküm fabrikalarını, Hindistan sermayesi ile yatırım fon şirketlerinin satın aldığı gözlenmektedir.

Döküm Sektörünün <b>Güçlü</b> Yönleri ( <b>S</b> )	Döküm Sektörünün <b>Zayıf</b> Yönleri ( <b>W</b> )
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> 1.700.000 ton'luk kurulu kapasite,</li><li><input type="checkbox"/> 1.500 Milyar \$ lık modern yatırım,</li><li><input type="checkbox"/> Modern teknolojiye uygun rekabet gücü yüksek yeni tesisler,</li><li><input type="checkbox"/> Genç, yetişmiş ve kalifiye insan gücü,</li><li><input type="checkbox"/> Türkiye'deki yatırımların coğrafi dağılımının uygunluğu,</li><li><input type="checkbox"/> Ekonomik kriz dönemlerinde ayakta kalabilme gücü ve deneyimi,</li><li><input type="checkbox"/> Yabancı dil bilgisi ve bilgisayar, yazılım kullanımının yoğunluğu,</li><li><input type="checkbox"/> Kalite sertifikasyonlu tesis sayısının yaygınlığı,</li><li><input type="checkbox"/> İhracat arzu ve bilgisi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Pazar dağılımının otomotiv sektörü yoğunluklu olması,</li><li><input type="checkbox"/> Yurtiçi hammadde üretimi yetersizliği,</li><li><input type="checkbox"/> Sermaye yetersizliği ve finansman maliyetlerinin yüksekliği,</li><li><input type="checkbox"/> AR-GE faaliyetlerinin yetersizliği,</li><li><input type="checkbox"/> Küçük işletmelerin kırılabilir yapısı,</li><li><input type="checkbox"/> Orta ve büyük işletmelerin büyüme zorunluluğu,</li><li><input type="checkbox"/> Ana sanayi, komponent ve alt sistem üretim yatırımlarının yetersizliği,</li><li><input type="checkbox"/> AB çevre standartlarına uyum konusundaki eksiklikler,</li><li><input type="checkbox"/> Yurtiçi tesis, ekipman ve servis üretiminin</li></ul>

	yetersizliği,
<b>Döküm Sektörü İçin Tehditler (T)</b>	<b>Döküm Sektörü İçin Fırsatlar (O)</b>
<input type="checkbox"/> Değeri yükselen Türk Lirası, <input type="checkbox"/> Düşük personel verimliliği nedeniyle yüksek işçilik maliyetleri, <input type="checkbox"/> Dış kaynağa bağlı yükselen enerji maliyetleri, <input type="checkbox"/> Yetersiz çevre mevzuatı, <input type="checkbox"/> Katı çalışma mevzuatından kaynaklı maliyetler.	<input type="checkbox"/> Gelişmiş bilgi teknolojileri altyapısı, bilgi teknolojilerinin yaygınlaşması, <input type="checkbox"/> Avrupa'ya coğrafi yakınlık, <input type="checkbox"/> Bölgesel otomotiv üretim üssü haline gelme eğilimi, <input type="checkbox"/> Çok hızlı üretime dönüştürülebilecek mevcut kurulu kapasite, <input type="checkbox"/> Genç nüfus yapısı ve yetişmiş insan gücü.

#### 4.1.4. REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ

Döküm Sanayi sektörünün önde gelen firmaları, İstanbul Sanayi Odası'nın yıllık bazda yaptığı "Türkiye'nin 1. ve 2. 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Araştırması"nda her yıl sıralarını yükseltmektedir.

**Tablo 8: İSO 1. ve 2. 500 Büyük Firma Araştırması – Döküm Firmaları Sıralaması**

500 Büyük Kuruluş Sıra No		Kuruluşlar	Üretimden Satışlar (Net TL) 2010
2010	2009		
145	220	Componenta Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş.	386.945.817
158	209	CMS Jant ve Makina Sanayii A.Ş.	354.265.610
314	444	Hayes Lemmerz İnci Jant Sanayi A.Ş.	187.399.480
393	514	Trakya Döküm San. ve Tic. A.Ş.	153.814.066
405	406	Elba Basınçlı Döküm San. A.Ş. + Odöksan	150.929.846
429	360	Samsun Makina San. A.Ş.	143.228.384
480	463	Cevher Döküm San. A.Ş.	129.136.996
485	439	Demisaş Döküm Emaye Mamulleri San. A.Ş.	128.207.303
İkinci 500 Büyük Kuruluş Sıra No		Kuruluşlar	Üretimden Satışlar (Net TL) 2010
2010	2009		
523	-	Erkunt Traktör San. A.Ş.	119.401.152
577	385	Erkunt Sanayi A.Ş.	109.052.664
624	391	Ferro Döküm San. ve Dış Tic. A.Ş.	98.185.060
685	186	Cevher Jant San. A.Ş.	87.251.907
705	327	Yılmaz Redüktör San. ve Tic. A.Ş.	85.226.303
755	427	Çukurova İnşaat Mak. San. ve Tic. A.Ş.	79.313.511
810	286	Akdaş Döküm San. ve Tic. A.Ş.	73.266.206
834	397	Çelikel Alüminyum Döküm İmalat San. Tic. A.Ş.	70.293.858
840	533	Hisar Çelik Döküm San. ve Tic. A.Ş.	69.661.311

Kaynak: TÜDOKSAD



## 4.2. PAZARLAMA PLANI

### 4.2.1. HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ

Döküm sektöründe üretilen ürünlerin cinsi, miktarı ve kaliteleri toplumların ekonomik yapılarına göre değişiklik göstermektedir. Sanayileşmekte olan toplumlarda, döküm ürünlerinin öncelikle konut, ulaştırma, kent altyapıları ve tarım aletleri alanlarında yoğunlaştığı görülür. Sanayileşme olgusuna paralel olarak da döküm sektörü ürünlerinin alt yapılardan ziyade ara malı üreten, enerji, madencilik, kimya, ana metal sanayi gibi sanayi sektörleriyle madeni eşya, elektrikli veya elektriksiz makine imalatı, otomotiv, gemi gibi yatırım malları ve dayanıklı tüketim malları üreten sanayi sektörleri tarafından cins ve miktarı artarak talep edilmeleri söz konusu olmaktadır.

Döküm ürünleri hemen hemen tüm sanayi dallarında girdi olarak kullanılmaktadır ve bu nedenle dökümcülük imalat sanayi içinde son derece önemli bir yere sahiptir. Türkiye’de döküm sektörü,ürün geliştirmeden, prototipe, testlere ve nihai ürüne kadar geçen sürede teknik bilgi birikimi ve tesisleri ile başta makine, taşıt araçları ve savunma sanayi olmak üzere tüm üretim taleplerini karşılayabilecek yetenektedir.

**Tablo 9. Döküm Sanayinin Hitap Ettiği Endüstriler**

<b>Endüstri</b>	<b>Payı %</b>
Otomotiv	28
Tarım Araçları	4
Metalurji Sanayi	5
İnşaat Sanayi	3
Petrol Ve Kimya Endüstrisi	11
Demiryolları	6
İşletme+Tekstil Tezgahları	13
Dökme Demir+Fittings	15
Ev Aksesuarları, Elektrik Cihazları	6
Motor Parçaları	5
Diğer	4
<b>Toplam</b>	<b>100</b>

### 4.2.2. HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ

Muş ilinde kurulması planlanan “Döküm Tesisi” için öncelikle tarım araçları üreticileri hedef müşteri grubunu oluşturmaktadır.

#### 4.2.3. İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLENEN SATIŞ DÜZEYİ

Ürünler/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1. Yıl Toplamı
Çelik Döküm	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	1.260

(\*) Döküm sektöründe üretilen ürünlerin cinsi, miktarı ve kaliteleri toplumların sanayileşme düzeylerine göre değişim göstermektedir. Sanayileşme aşamalarına göre döküm ürünleri öncelikle konut, ulaştırma, kent altyapıları ve tarım aletleri alanlarında yoğunlaşmaktadır. Sanayileşme olgusuna paralel olarak da döküm sektörü ürünleri altyapılardan ziyade ara malı üreten; enerji, madencilik, kimya, ana metal sanayi gibi sanayi sektörleriyle madeni eşya, elektrikli veya elektriksiz makine imalatı, otomotiv ve gemi gibi yatırım malları ile dayanıklı tüketim malı üreten sanayi sektörleri tarafından cins ve miktarı artarak talep edilmektedir.

#### 4.2.4. İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLENEN SATIŞ FİYATI

Ürün	Birim Satış Fiyatı TL
Çelik Döküm	4.200,00

(\*)Döküm ürünleri genellikle siparişe göre üretilmekte olduğundan kuruluşun işletme aşamasında hangi sektörde yoğunlaşacağına göre maliyet ve satış fiyatları da değişecektir. Fizibilite aşamasında ortalama bir tarım aletleri ürününün alışı ve buna göre belirlenen maliyeti ile fason döküm marjı dikkate alınarak satış fiyatı belirlenmiştir.

#### 4.2.5. DAĞITIM KANALLARI

Muş ilinde kurulması planlanan “Döküm Tesisi” için sipariş üzerine fabrikadan satış yöntemi öngörülmüştür.

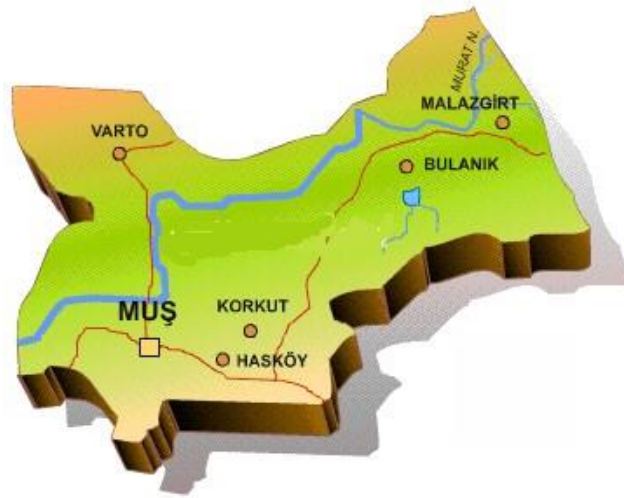
#### 4.2.6. PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ

Aylar	Aktivite 1	Tutar	Aktivite 2	Tutar	Toplam TL
1	Kartvizit	250	Yerel/Bölgesel TV Reklamları	1.000	1.250
2	İnternet Sitesi	1.500	Google Reklamları	2.500	4.000
3	Ürün Kataloğu	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
4	Yerel/Bölgesel TV Reklamları	1.000	Müşteri Ziyaretleri	500	1.500
5	Yerel/Bölgesel Gazete Reklamları	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000
6	Yerel/Bölgesel Gazete Reklamları	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000
7	Yerel/Bölgesel TV Reklamları	1.000	Müşteri Ziyaretleri	500	1.500
8	Yerel/Bölgesel Gazete	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000

	Reklamları				
9	Broşür	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000
10	Yerel/Bölgesel TV Reklamları	1.000	Müşteri Ziyaretleri	500	1.500
11	Yerel/Bölgesel Gazete Reklamları	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000
12	Ürün Kataloğu	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
<b>Toplam</b>					<b>20.750</b>

#### 4.2.7. KURULUŞ YERİ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER

##### Muş İlinin Genel Tanıtımı



Coğrafi konumu: Muş ili Doğu Anadolu Bölgesindedir. Ağrı, Bitlis, Bingöl, Erzurum, Diyarbakır ve Batman olmak üzere 6 il'e sınırdır ve bu yönüyle Doğu Anadolu'da önemli bir ulaşım noktasıdır.

Toplam Nüfus: 414.706 kişidir.(TÜİK, 2011, ADNKS)

Toplam yerleşim Yeri Sayısı: 6 ilçe, 22 belde, 359 köy ve 186 mezra bulunmaktadır.

Toplam Arazi miktarı: 819 551 hektardır.

Arazi Kullanım Durumu: % 42'si tarım alanı, % 46'sı çayır-mera, % 7'si orman, % 52i tarım dışı

Temel tarımsal ürünler: Yem bitkileri, tütün, şeker pancarı, lahana, kavun-karpuz, sebze, üzüm, patates, canlı hayvan ve hayvansal ürünler.

Temel Sanayi Alanları: Madencilik (çimento, barit, mermer, tuğla, doğal yapı taşları), Gıda, Mobilya, Tekstil, İnşaat, Metal sektörleridir. İl'de Muş Organize sanayi Bölgesi, Muş Sanayi Merkezi, Malazgirt Tarım Makinaları İhtisas Sanayi Sitesi ve 4 adet Küçük Sanayi Sitesi bulunmaktadır. 57 parselden oluşan Muş OSB'nin 37 parseli tahsis edilmiştir. 17 parsel boş bulunmakta ve arsaların yatırımcılara tahsis edilmesinde büyük kolaylık sağlanmaktadır.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> <http://www.daka.org.tr/>

## 5. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ PLANLAMASI

### 5.1. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ TEMİN KOŞULLARI

Türk döküm sektörünün üretimde kullandığı pik demir, metalik hurda, ferro alyajlar ve bağlayıcılar gibi bazı hammaddeler hem yerli, hem dış piyasadan, yüksek kaliteli alaşımlı primer alüminyum ise sadece yurtdışından temin edilmektedir.

#### Ham Ve Yardımcı Maddeler

##### Metalik Hammaddeler

Demir ve Çelik Döküm sektöründe kullanılan en önemli metalik hammaddeler, pik ve çelik hurdasıdır. İndüksiyon ocaklarında kullanılan hammaddenin hemen hemen tamamı çelik hurdasıdır. Bu bakımdan hurdanın kalitesi çeliğin verimliliğini doğrudan etkilemektedir.

Çelik dökümhanelerinde kullanılan başlıca hurdalar ingot kesim artıkları, standart dışı boyuttaki ürünler, kenar ve uç kısım artıkları kontrolde kullanılan numune artıkları ve toplama olarak çeşitli hurdalar kullanılmaktadır.

Ferroalyajlar; ferro-silis, ferro-mangan, ferro-krom, ferro-vanadyum, nikel gibi demir alaşımlarının hepsine birden ferro alyaj deyimini kullanılmaktadır. Ferro alyajlar demir çelik sanayinde önemli mitalarda kullanılan vazgeçilmez elementleridir. Bunlardan ferro krom Elazığ'da ve Antalya'da bulunan tesislerden, diğer ferro alyajlar ise genelde ithal edilmektedir.

2011 yılında döküm sektöründe kullanılan metalik hammadde (pik, hurda sac, ferro alyajları - FeSi, FeMn, FeCr, FeMo) Türk Lirası fiyatları açısından genel olarak yükselen bir seyir izlemiştir.

*Pik:* Yıla 400 \$/ton seviyelerinden başlayan çelik, pik, ilk çeyrek sonunda en yüksek 500 \$/ton seviyesine ulaştı. Ancak bu çıkış kademeli olarak düşerek ilk yarı sonunda 485 – 490 \$/ton'a gerilemiş ve yılın sonuna dek bu seviyelerde kalarak yılı tamamlamıştır.

*Hurda Sac:* Hurda sac fiyatlarının 2011 yılı boyunca tam bir "W" şeklinde inişli çıkışlı bir seyir izlediği gözlenmektedir. Yılın başında 818 TL olan ton fiyatı, pik fiyatına paralel bir düşüşle 1. çeyrekte 771 TL'ye düşmüştür. Fiyat bu noktadan sonra 6. ayın sonuna dek artış göstererek yılbaşı değerlerine gelmiştir. Bu noktanın ardından Ekim'e kadar bir yükseliş trendine girmiş ve

sonrasında Kasım ayında 848 TL olmuştur. Bu seviyelerden sonra hurda ton fiyatı artmıştır ve Ocak 2012'in ilk günlerinde %10'lık bir artışla 931 TL'ye gelmiştir.

*Ferrosilis (FeSi):* %75'lik Ferrosilis fiyatları 2011 yılına 1.215 € / t seviyelerinden başlamış. Yıl ortasında hafif bir düşüş ile 1.092 € / t olup, yılsonuna kadar hafif bir yükselişle 1.118 €/t seviyelerine gelmiştir.

*Ferromangan (FeMn):* Türkiye'deki %75'lik Ferromangan fiyatları 2011 yılında nispeten az dalgalı bir seyir izlemiştir. Yılın başında 999 €/t olan fiyat yılsonuna kadar düzenli bir düşüş eğilimine girmiştir ve 867 €/t olmuştur.

*Ferrokrom (FeCr):* Yüksek karbonlu Ferrokrom fiyatı, yıla 1.072 €/t ile başlamış ve Temmuz ayına kadar hafif düşüş ile 987 €/t olup, yılsonunda 925 €/t seviyelerine gerilemiştir.

*Ferromolibden (FeMo):* Yılın başında 32.023 € olan Ferromolibden fiyatları yılın son çeyreğinde 24.253 €/t seviyelerinde seyretmiştir.

*Alüminyum:* Yılın başında 2.500 \$ olan Alüminyum fiyatları yılın ilk yarısında yükselme, ikinci yarısında ise düşme eğiliminde olmuştur. Yılın sonunda 2000 \$'ın altına görmüştür.

### **Doğal Hammaddeler:**

*Silis Kumı:* Kalıplama tekniği olarak reçineli kum kalıplamada silis kumu kullanılır. Değişen hava şartları altında kayaların parçalanması sonucu elde edilen silis kumu gerek fiyatı gerekse bulunabilirliği açısından en yaygın döküm kumudur. Şile bölgesinde 4 firma tarafından karşılanmaktadır.

*Bentonit:* Sektörün ihtiyacı bentonit Çankırı Kurşunlu ve Trakya Enez bölgesindeki maden firmalarından temin edilmektedir.

*Kömür Tozu:* Zonguldak kömürünün pulverize edilmesi ile üretilen kömür tozu yerli kaynaklardan temin edilmektedir. Üretimin miktarında ve kalitesinde iyileşme izlenmektedir.

## Hammaddelerin Kullanıldığı Yerler

<b>Ocak</b>	Hurda demir Magnezit veya silika refrakter Ferro-mangan Ferro-silisyum Ferro-krom Ferro-vanadyum Ferro-titanyum Ferro-molibden Nikel
<b>Kalıplama</b>	Perlit Ekzotermik toz Astar boya
<b>Temizleme ve taşlama kaynak</b>	Zımpara taşı Çelik bilye Elektrot Oksi asetilen
<b>Isıl işlem fırını</b>  <b>Mikser</b>  <b>Maça yapımı</b>	Refrakter tuğla Fırın harcı astarı LPG Silis kumu Reçine Sodyum silikat Silis kumu

## 5.2. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI

No	Ürün/Hizmet	Birim Fiyat	Miktar	Birim Tutar	Yıllık Maliyeti TL
1	Hurda	800,00	1	864,00	1.088.640,00
2	Kum	42,50	0,35	14,88	18.742,50
3	Alaşım	3.600,00	0,10	360,00	453.600,00
4	Diğer Yardımcı Malzemeler				108.864,00
<b>Toplam</b>				<b>1.238,88</b>	<b>1.560.982,50</b>

*Diğer Yardımcı Malzemeler maliyeti, her bir ürün içerisindeki hammaddelerin toplamının %10'u olarak varsayılmış ve toplama dahil edilmiştir.*

## 6. İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI

### 6.1. PERSONEL YÖNETİMİ

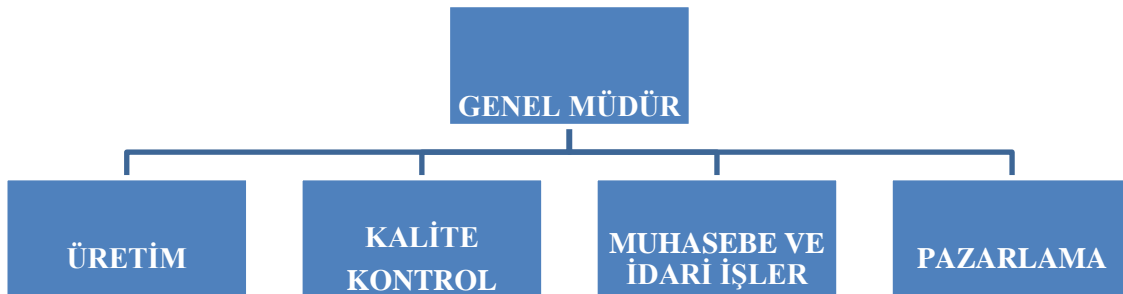
No	Pozisyon	Aylık Brüt Ücretler	Personel Sayısı	Yıllık Brüt Ücretler TL
1	Genel Müdür	4.000	1	48.000
2	Sekreter ve İdari İşler Sorumlusu	1.700	1	20.400
3	Satış ve Pazarlama Sorumlusu	2.500	1	30.000
4	Muhasebe Sorumlusu	2.000	1	24.000
5	Teknik Müdür	2.500	1	30.000
6	Ustabaşı	1.500	4	72.000
7	İşçi	1.331	20	319.440
		<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>543.840</b>

Yönetim ve üretimde üst kademede çalışacak personelin maaşı Muş ilindeki piyasa koşulları ve yapılacak işin niteliği dikkate alınarak belirlenmiştir.

Asgari ücret (1.331 TL) belirlenirken 2012 yılı tutarı baz alınmış ve 2014 yılına kadar her yıl %10 artış olacağı varsayılmıştır.

Brüt ücretlere işveren payı dâhildir.

### 6.2. ORGANİZASYON ŞEMASI



## 7. ÜRETİM PLANLAMASI

### 7.1. YATIRIM UYGULAMA PLANI VE SÜRESİ

Aktiviteler/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Finansal kaynakların temini	■											
Arazi belirlenmesi	■											
İşletmenin yasal kuruluşu		■										
Gerekli izinlerin alınması			■	■								
İnşaat işleri				■	■	■	■	■	■			
Makine ve donanım alımı							■	■	■			
Makine ve donanım montajı										■		
Hammadde temini										■		
Deneme üretimi											■	
İdari örgütlenmenin yapılması							■	■				
İşgücünün sağlanması									■	■	■	
Pazarlama planının yapılması											■	■

Yatırımın başlangıç tarihi 01.01.2013 olarak kabul edilmiştir.



## 7.2. KAPASİTE KULLANIM ORANI

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kapasite Kullanım Oranı	0%	50%	60%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%

İşletmenin 1. yılı yatırım dönemi olarak kabul edildiğinden üretim 2. yıldan itibaren başlamaktadır.

## 7.3. ÜRETİM MİKTARI

### 7.3.1. TAM KAPASİTEDEKİ ÜRETİM DÜZEYİ

Ürün/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
Çelik Döküm	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	2.520

Tam kapasitedeki üretim düzeyi; satın alınan makine ve donanımların kapasiteleri, işyeri büyüklüğü ve personel sayısı göz önüne alınarak %100 kapasite kullanım oranındaki düzeye göre hesaplanmıştır.

### 7.3.2. İLK FAALİYET YILINDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ

Ürün/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
Çelik Döküm	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	1.260

İlk faaliyet yılındaki üretim ve satış düzeyi %50'lik kapasite kullanım oranına göre belirlenmiştir.

### 7.3.3. İLK 10 YILDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ

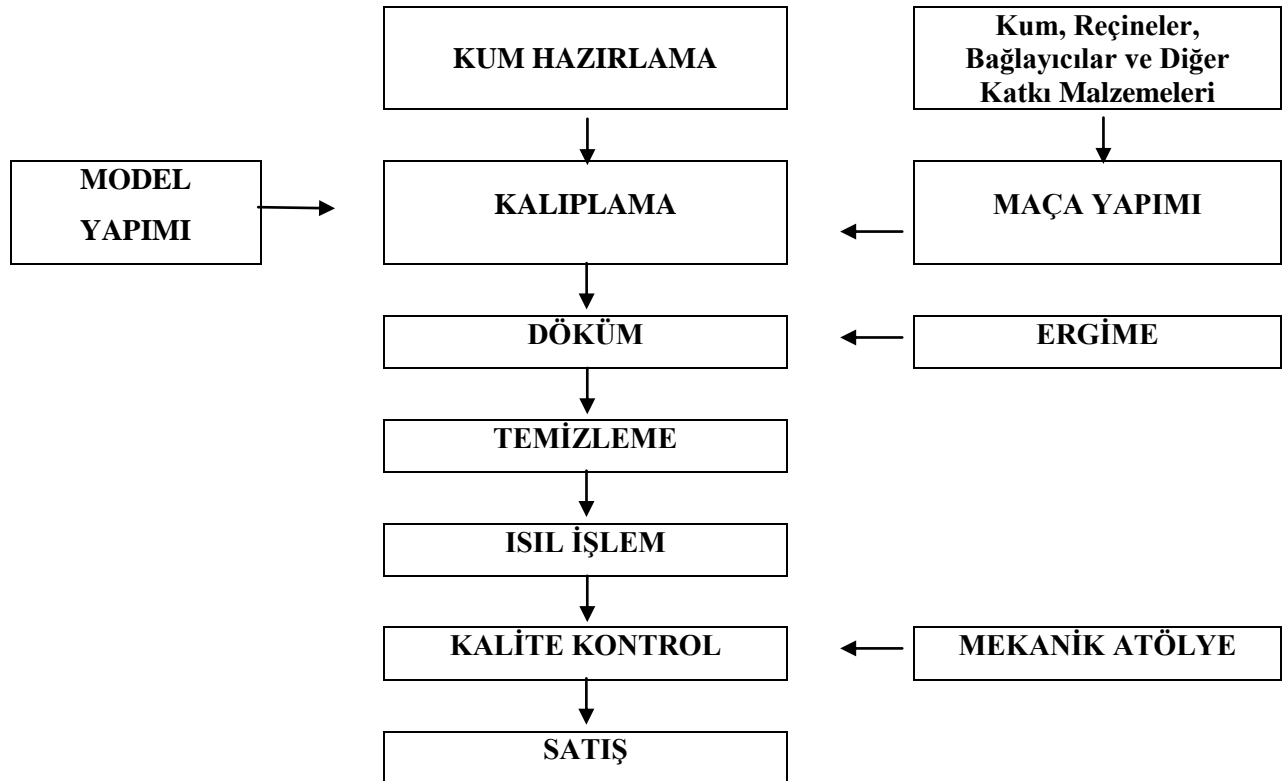
Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kapasite Kullanım Oranları/ Ürünler	0%	50%	60%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Çelik Döküm	0	1.260	1.512	1.764	1.764	1.764	1.764	1.764	1.764	1.764

#### 7.4. BİRİM MALİYETLER VE KARLILIK ORANLARI

Üretim Türleri	Hammadde Maliyeti	Genel Giderler Maliyeti	Personel Maliyeti	Toplam Birim Maliyet	Yıllık Toplam Maliyet	Birim Satış Fiyatı	Birim Ürün Başına Düşen Karlılık Oranı	Birim Ürün Başına Düşen Karlılık Miktarı	Baş Baş Noktasındaki Üretim Miktarı
Çelik Döküm	1.238,88	117,18	431,62	1.787,68	2.252.476	4.200,00	57,44%	2.412,32	536

Başbaşa noktasındaki üretim miktarı Yıllık Toplam Maliyetin Birim Satış fiyatına bölünmesiyle elde edilmiştir.

#### 7.5. İŞ AKIŞ ŞEMASI



## 7.6. TEKNOLOJİ ÖZELLİKLERİ

Metallere şekil vermenin değişik yolları bulunmaktadır. Bunlar; makine ile işleme, dövme, kaynak, presleme ve dökümdür. Metal döküm, istenilen bir şekli elde etmek için seçilen metal veya alaşımın ergitilmesi ve istenen şeklin negatifi olan kalıp boşluğuna dökülmesi ve katılaşmasını bekleme işlemi olarak tanımlanabilir.

Metal alaşımları fiziksel ve kimyasal özellikleri açısından farklılık gösterirler. Bunları üç ana grupta incelemek mümkündür.

1. Demir döküm
  - Lamel grafitli dökme demir
  - Küresel grafitli dökme demir
  - Temper dökme demir
2. Çelik döküm
  - Karbon çelikleri ve az alaşımlı çelikler
  - Yüksek alaşımlı çelikler (paslanmaz, ısıya dayanıklı vb)
3. Demir dışı döküm
  - Alüminyum esaslı alaşımlar
  - Bakır esaslı alaşımlar (pirinç ve bronz)
  - Magnezyum esaslı alaşımlar
  - Çinko esaslı alaşımlar
  - Nikel esaslı alaşımlar
  - Diğer alaşımlar (kurşun, kalay ve kobalt esaslı)

Döküme biçim veren kalıbın tekrar kullanılıp kullanılmaması esasına göre döküm yöntemleri ikiye ayrılır:

- 1- Harcanan kalıp kullanan döküm yöntemleri: Başlıcaları; kum kalıba döküm, kabuk kalıba döküm, seramik kalıba döküm, alçı kalıba döküm, hassas dökümdür.
- 2- Kalıcı kalıp kullanan döküm yöntemleri: Başlıcaları; metal kalıba döküm, basınçlı döküm, savurma döküm, sürekli dökümdür.

Harcanan kalıp kullanan yöntemlerin hepsinde temel süreç adımları aşağıdaki gibidir.

- Model maça sandığı gibi döküm takımların imalatı
- Maça yapımı
- Kalıplama
- Ergitme ve dökme

- Temizleme

Model yapımı: Model yapımı dökümcülüğten ayrı bir iş kolu haline gelecek kadar gelişmiştir. Dökülecek malzemenin katılma prensiplerine göre çekme ve işleme payları düşünülerek modeller yapılır. Metal, tahta, alçı, plastik, balmumu başlıca model malzemeleridir.

Maça yapımı: Maçalar kalıp boşluklarına konulan ve kapladıkları kısımların döküm yapıldıktan sonra boş çıkmasını sağlayan şekillerdir. Maçaları tamamen metal sardığı için aşınma, kırılma, termik şok ve metal sızmasına engel olacak özellikte olmalıdır ayrıca dökümden sonra da kolayca dağılmalıdır. Metal seramik vb. olabilen maçalar arasında en çok tercih edilen ve kullanılan kum esaslıdır. Ancak maçalar sadece iç boşluk için değil kalıbın tamamı da maçadan yapılabilir. Donma esnasında mukavemet kazananlar, oda sıcaklığında mukavemet kazananlar, ısıtma suretile mukavemet kazananlar ve killerdir.

Ergitme: Dökümhanelerde kullanılan ergitme fırınları esas olarak belli ağırlıktaki ve bileşimdeki metali istenen ergitme hızı ve ekonomik verimlilikle ergitilip döküm sıcaklığına getirme işini yaparlar. Dökümhane ergitme fırınlarını yakıtlı ve elektrikli olarak iki gruba ayırmak mümkündür. Ark ve endüksiyon ocakları gibi elektrikli fırınlarda sıvı, gaz, yağ, kömür, doğal gaz gibi yakıtlar kullanılır. Ark ve endüksiyon ocakları gibi elektrikli fırınlarda yüksek frekanslı elektrik kullanılmaktadır. Endüksiyon ocaklarında sıvı metale çok az veya hiç yabancı madde bulaşması olmaz. Ergitme ünitesi olarak elektrik fırınlarının giderek artan önemi sadece çok iyi sıcaklık kontrolü ve işleme kazandırdıkları esneklikten ibaret değildir. Isıyı herhangi bir yanma olayı ile sağlamadıklarından, elde edilen metalin temiz oluşu başlıca tercih nedenlerinden birisidir. Elektrikle ergitme yöntemlerinden en çok ark ve endüksiyon ocakları kullanılmaktadır.

Döküm ve parça alma: Döküm metotlarına göre sıvı metalin kalıplara doldurulması, katılmasının beklenmesi ve kalıpların açılması veya bozulması farklılık göstermektedir. Kalıcı kalıp kullanan döküm yöntemlerinde bu işlemler daha kısa sürede gerçekleşirken, harcanan kalıp kullanan döküm yöntemlerinde ise sıvı metalin tamamen katılması daha uzun sürelerde gerçekleşir. Kalıcı kalıplarda döküm parça alındıktan sonra işlem devam eder. Ancak harcanan kalıplar her döküm sonrası bozularak içerisinden döküm parça alınır. Kum kalıba dökümlerde titreşimli sarsaklardan faydalanılarak kum ile parça ayrılır. Döküm parça temizleme gönderilirken kum ise hazırlama ünitesine geri döner. Yeniden bu kumların kullanılması için manyetik separatörlerden, eleklerden ve soğutma sistemlerinden geçirilerek kum silolarında stoklanır. Bu proses esnasında filtrelerde toplanan tozlar, elek üstünde kalan kumlar ve stok fazlalıkları dökümhane atıklarını oluşturmaktadır. Bu kumlar kum yenileme işlemine tabi tutularak belli oranlarda tekrar kullanılmaktadır.

Temizleme: Kum kalıba dökülen parçalar öncelikle çelik bilya püskürtülen ve kumlama adı verilen temizleme makinelerinden geçirilir. Döküm parça üzerindeki yolluk, besleyici ve çıkıcıları kesip taşlanarak istenen parça elde edilir. Daha sonra parçalar boyama ve ihtiyaç duyulursa işleme proseslerinden geçirilir. Parçaların kumlandığı makinelerin toz filtrelerinden toz atıklar, taşlama hatlarından ise ağırlıklı olarak demir olan toz atıkları oluşmaktadır.<sup>4</sup>

## 7.7. MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ

No	Makine-Ekipman ve Tefrişatlar	Birim Fiyat	Adet	Toplam
1	Endüksiyon Ocağı	219.600	2	439.200
2	Tav Fırını	228.750	1	228.750
3	Reçineli Kum Sistemi	160.125	1	160.125
4	Temizleme Makinesi	91.500	1	91.500
5	Spektro Fotometre	54.900	1	54.900
6	Spiral Taşlama	7.320	3	21.960
7	Elektrikli Taşlama	1.135	2	2.269
8	Trafo	29.280	1	29.280
9	Jeneratör	14.640	1	14.640
10	Vinç	21.530	2	43.060
11	Komprasör	45.750	1	45.750
12	Askılı Taşlama	2.379	2	4.758
13	Havalı Kalıplama Tokmağı	800	2	1.600
14	Kalıplama Dercesi	250	100	25.000
15	Termokapul	2.250	1	2.250
16	Döküm Pota	1.000	10	10.000
17	Maça Mikseri	2.400	1	2.400
<b>Toplam (KDV Hariç Tutarlar)</b>			<b>132</b>	<b>1.177.442</b>

*Yatırım kapsamında temin edilecek makineler birinci el makine olup mümkün olması halinde yerli üretim tercih edilmiştir.*

*Makine ve donanım temininde yüklenici firmalara ödemelerin peşin yapılacağı varsayılmıştır.*

<sup>4</sup> Döküm Sektörü, Rehber Doküman, 2009

## 8. FİNANSAL ANALİZLER

### 8.1. SABİT YATIRIM TUTARI

Yatırım Kalemleri	Tutar	Giderle İlgili Açıklama
Etüt Proje Giderleri	17.150,00	Bina inşaatının projelendirme (Keşif, metraj, plan, harita ve çizim) ve etüt maliyetidir.
Arazi Alım Giderleri	0,00	Arazi-arsa alımı yapılmayacaktır.
Bina İnşaat Giderleri	343.000,00	1000 m <sup>2</sup> x 343TL/m <sup>2</sup> üzerinden hesaplanmıştır
Makine ve Ekipman Giderleri	1.177.442,10	KDV hariç yerli makine tutarıdır.
Demirbaş Giderleri	35.323,26	Ofis malzemeleridir.
Taşıt Alım Giderleri	25.000,00	Pazarlama çalışmalarında kullanılmak üzere 1 araç alımı yapılacaktır.
Montaj Giderleri	35.000,00	Makinelerin montaj giderleridir.
Kuruluş İşlemleri ve Harç Masrafları	3.000,00	Limited Şirket için öngörülmüştür.
Genel Giderler	16.359,15	Diğer kalemlerin toplamının % 1'idir.
Beklenmeyen Giderler	82.613,73	Diğer kalemlerin toplamının % 5'idir.
<b>Toplam Sabit Yatırım Tutarı</b>	<b>1.734.888,24</b>	

Etüt proje gideri tutarı hesaplanırken bina inşaat giderleri tutarının %10'u düzeyinde olacağı varsayılmıştır.

Yatırımcının işyerini inşa edebileceği bir araziye sahip olduğu varsayılmış ve maliyet belirtilmemiştir.

İnşaat sürecinde Taban Alanı Katsayısı Muş Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü'nden alınan bilgiye göre %35'dir.

Üretim tesisi (1000 m<sup>2</sup>) inşaat giderleri hesaplanırken Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2011 yılı birim fiyatı (343 TL/m<sup>2</sup>) esas alınmıştır.

Makine ve donanım giderleri 7.7. Makine ve Ekipman Bilgileri tablosundan alınmıştır.

Taşıt alım gideri hesaplanırken yatırımın ilk yılında istihdam edilecek her 2 satış-pazarlama elemanı için 1 araç ihtiyacı olduğu ve her bir araç maliyetinin 25.000 TL olduğu varsayılmıştır.

## 8.2. İŞLETME SERMAYESİ

İşletme Gider Kalemleri	İşletme Sermayesi	2.Yıl	3.Yıl	4. Yıl	5. Yıl	6. Yıl	7. Yıl	8. Yıl	9. Yıl	10. Yıl
Hammadde ve Diğer Girdiler	130.082	1.560.983	1.873.179	2.185.376	2.185.376	2.185.376	2.185.376	2.185.376	2.185.376	2.185.376
Personel Giderleri	45.320	543.840	652.608	761.376	761.376	761.376	761.376	761.376	761.376	761.376
Pazarlama-Satış Giderleri	1.729	20.750	24.900	29.050	29.050	29.050	29.050	29.050	29.050	29.050
Elektrik	31.200	374.400	449.280	524.160	524.160	524.160	524.160	524.160	524.160	524.160
Su	250	3.000	3.600	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200
Yakıt (LPG)	73.500	882.000	1.058.400	1.234.800	1.234.800	1.234.800	1.234.800	1.234.800	1.234.800	1.234.800
Mali Müşavir Ücreti	402	4.824	5.789	6.754	6.754	6.754	6.754	6.754	6.754	6.754
Hukuk Müşaviri Ücreti	2.420	29.040	34.848	40.656	40.656	40.656	40.656	40.656	40.656	40.656
Telefon	500	6.000	7.200	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400
Kırtasiye Giderleri	1.000	12.000	14.400	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800
Ambalaj-Paketleme Giderleri	1.000	12.000	14.400	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800
Sigorta Giderleri	732	8.779	10.535	12.290	12.290	12.290	12.290	12.290	12.290	12.290
Nakliye Gideri	2.000	24.000	28.800	33.600	33.600	33.600	33.600	33.600	33.600	33.600
Bakım-Onarım	644	7.727	9.273	10.818	10.818	10.818	10.818	10.818	10.818	10.818
Genel Giderler (%1)	2.908	34.893	41.872	48.851	48.851	48.851	48.851	48.851	48.851	48.851
Beklenmeyen Giderler (%10)	29.369	352.424	422.908	493.393	493.393	493.393	493.393	493.393	493.393	493.393
<b>Toplam Tutar</b>	<b>323.055</b>	<b>3.876.660</b>	<b>4.651.991</b>	<b>5.427.323</b>	<b>5.427.323</b>	<b>5.427.323</b>	<b>5.427.323</b>	<b>5.427.323</b>	<b>5.427.323</b>	<b>5.427.323</b>
Dönem Sonu Stok	130.082	130.082	156.098	182.115	182.115	182.115	182.115	182.115	182.115	182.115
<b>TOPLAM TUTAR</b>	<b>323.055</b>	<b>3.746.578</b>	<b>4.495.893</b>	<b>5.245.209</b>	<b>5.245.209</b>	<b>5.245.209</b>	<b>5.245.209</b>	<b>5.245.209</b>	<b>5.245.209</b>	<b>5.245.209</b>

*Hammadde ve diğer girdiler tutarı 5.2. Hammadde ve Diğer Girdi Miktarı tablosundan alınmıştır.*

*Personel giderleri 6.1. Personel Yönetimi tablosundan alınmıştır.*

*Pazarlama satış giderleri 4.2.6. Pazarlama/Satış Giderleri tablosundan alınmıştır.*

*Elektrik kWh fiyatı belirlenirken Ocak 2012 sanayi işyerleri için uygulanan tarife baz alınmış ve bilgi Van Gölü Elektrik Dağıtım AŞ'den temin edilmiştir. Birim fiyata KDV dâhil değildir.*

*Metreküp su fiyatı belirlenirken Ocak 2012 işyerleri için uygulanan tarife baz alınmış ve bilgi Muş Belediyesi'nden temin edilmiştir. Birim fiyata KDV dâhil değildir.*

*Isınma amaçlı yakıt türü olarak ithal linyit kömürü kullanılacağı varsayılmıştır. Ton fiyatı belirlenirken Şubat 2012 özel sektör ithal kömür fiyatı dikkate alınmıştır. Birim fiyata KDV dâhil değildir.*

*Mali müşavir ücreti belirlenirken "2012 Yılı Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik, Yeminli Mali Müşavirlik Asgari Ücret Tarifesi" baz alınmıştır.*

*Hukuk müşaviri ücreti belirlenirken Muş Barosu Başkanlığı'nın 2012 Yılı Asgari Ücret Çizelgesi'nde yer alan tarife baz alınmıştır.*

*Kırtasiye Giderleri aylık ortalama 1000 TL olarak varsayılmıştır.*

*Sigorta gideri olarak araçlara ait kasko gideri ve işyerinin (Makineler, bina ve diğer ekipmanlar dahil) yangın, hırsızlık, sel, deprem vb. risklere yönelik sigorta gideri baz alınmıştır. Gider hesaplanırken sabit yatırım kalemleri tablosunda yer alan her taşıt için yıllık 1.000 TL kasko maliyeti olacağı varsayılmıştır. İşyeri sigortası hesaplanırken ise yine sabit yatırım kalemleri tablosunda yer alan bina inşaat giderleri, makine-ekipman giderleri ve demirbaş giderleri toplamının binde 5'i baz alınmıştır.*

*Bakım-onarım gideri işyeri binasının, makine ekipmanların ve taşıtların bakım – onarım giderlerini kapsamaktadır. Gider hesaplanırken sabit yatırım kalemleri tablosunda yer alan bina inşaat gideri, makine ekipman gideri ve taşıt gideri toplamının binde 5'i baz alınmıştır.*

*Genel giderler hesaplanırken diğer tüm giderlerin %1'i oranında bir genel gider olacağı varsayılmıştır.*

*Beklenmeyen giderler hesaplanırken diğer tüm giderlerin %10'u oranında bir beklenmeyen gider oluşabileceği varsayılmıştır.*



### 8.3. TOPLAM YATIRIM İHTİYACI

<b>Toplam Yatırım İhtiyacı</b>	<b>Tutar</b>
Sabit Yatırım Tutarı	1.734.888
İşletme Sermayesi	323.055
Sabit Yatırım ve İşletme Sermayesi KDV	300.220
<b>Toplam Yatırım İhtiyacı</b>	<b>2.358.164</b>

### 8.4. FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI

<b>TOPLAM YATIRIM İHTİYACI</b>	<b>1. Yıl</b>	<b>Açıklama</b>
Sabit Yatırım Tutarı	1.734.888	İşletmenin ilk yatırım dönemindeki sabit tutardır.
İşletme Sermayesi	323.055	İşletmenin bir aylık ortalama işletme giderleridir.
Ödenecek KDV	300.220	Sabit yatırım tutarı ve işletme sermayesinin KDV tutarıdır.
<b>Toplam Yatırım Tutarı</b>	<b>2.358.164</b>	
<b>FİNANSMAN KAYNAKLARI</b>	<b>1. Yıl</b>	<b>Açıklama</b>
Öz Kaynak	1.179.082	Yatırımcının karşılayacağı öz kaynak tutarıdır.
Krediler	1.179.082	Yatırımcının banka kredisi alacağı öngörülen tutardır.
<b>Toplam Finansman Tutarı</b>	<b>2.358.164</b>	

## 8.5. NAKİT AKIM HESABI

<b>Nakit Girişleri / Yıllar</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Dönem Başı Nakit Mevcudu	0	0	1.715.944	3.440.752	5.081.617	6.722.481	8.363.346	10.526.939	12.690.532	14.854.126
Kredi Tutarı	1.179.082	0	0	0	0	0	1	2	3	4
Öz Kaynak	1.179.082	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Satış Gelirleri Toplamı	0	5.292.000	6.350.400	7.408.800	7.408.800	7.408.800	7.408.800	7.408.800	7.408.800	7.408.800
Hesaplanan KDV	0	952.560	1.143.072	1.333.584	1.333.584	1.333.584	1.333.584	1.333.584	1.333.584	1.333.584
<b>Dönem İçi Nakit Girişleri Toplamı</b>	<b>2.358.164</b>	<b>6.244.560</b>	<b>9.209.416</b>	<b>12.183.136</b>	<b>13.824.001</b>	<b>15.464.865</b>	<b>17.105.731</b>	<b>19.269.325</b>	<b>21.432.919</b>	<b>23.596.514</b>
<b>Nakit Çıkışları / Yıllar</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Sabit Yatırım Tutarı	1.734.888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Sermayesi	323.055	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Giderleri Toplamı	0	3.746.578	4.495.893	5.245.209	5.245.209	5.245.209	5.245.209	5.245.209	5.245.209	5.245.209
İndirilecek KDV	300.220	598.327	717.993	837.658	837.658	837.658	837.658	837.658	837.658	837.658
Ödenecek KDV	0	54.012	425.079	495.926	495.926	495.926	495.926	495.926	495.926	495.926
Kredi Faiz Ödemeleri	0	129.699	129.699	129.699	129.699	129.699	0	0	0	0
Kredi Anapara Ödemeleri	0	0	0	393.027	393.027	393.027	0	0	0	0
<b>Dönem Sonu Nakit Çıkışları Toplamı</b>	<b>2.358.164</b>	<b>4.528.616</b>	<b>5.768.664</b>	<b>7.101.519</b>	<b>7.101.519</b>	<b>7.101.519</b>	<b>6.578.793</b>	<b>6.578.793</b>	<b>6.578.793</b>	<b>6.578.793</b>
<b>Dönem Sonu Nakit Mevcudu</b>	<b>0</b>	<b>1.715.944</b>	<b>3.440.752</b>	<b>5.081.617</b>	<b>6.722.481</b>	<b>8.363.346</b>	<b>10.526.939</b>	<b>12.690.532</b>	<b>14.854.126</b>	<b>17.017.721</b>
<b>Amortisman</b>	<b>311.177</b>	<b>311.177</b>	<b>311.177</b>	<b>311.177</b>	<b>311.177</b>	<b>32.800</b>	<b>6.860</b>	<b>6.860</b>	<b>6.860</b>	<b>6.860</b>
Vergi Öncesi Kar (Brüt Kar/Zarar)	-192.973	1.104.546	1.413.630	1.329.688	1.329.688	1.608.065	2.156.731	2.156.731	2.156.731	2.156.731
Kurumlar Vergisi	0	220.909	282.726	265.938	265.938	321.613	431.346	431.346	431.346	431.346
<b>Vergi Sonrası Kar (Net Kar/Zarar)</b>	<b>-192.973</b>	<b>883.637</b>	<b>1.130.904</b>	<b>1.063.750</b>	<b>1.063.750</b>	<b>1.286.452</b>	<b>1.725.385</b>	<b>1.725.385</b>	<b>1.725.385</b>	<b>1.725.385</b>

## 9. EKONOMİK ANALİZLER

### 9.1. NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Net Nakit Akımlar	-2.358.164	1.194.814	1.442.082	1.374.927	1.374.927	1.319.252	1.732.245	1.732.245	1.732.245	1.732.245
Toplam Net Nakit Akımlar	-2.358.164	-1.163.350	278.732	1.653.660	3.028.587	4.347.839	6.080.084	7.812.329	9.544.574	11.276.819
İndirgenmiş Net Nakit Akımlar	-2.358.164	-1.057.591	230.357	1.242.419	2.068.566	2.699.666	3.432.049	4.008.960	4.452.614	4.782.472
Toplam NBD (5 Yıllık)	<b>125.588</b>									
Toplam NBD (10 Yıllık)	<b>19.501.349</b>									
İndirgeme Oranı (%10)	1,00	1,10	1,21	1,33	1,46	1,61	1,77	1,95	2,14	2,36

## 9.2. AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU

GELİR TABLOSU	CARİ DÖNEM		
	2013	2014	2015
<b>A - Brüt Satışlar</b>	<b>0,00</b>	<b>5.292.000,00</b>	<b>6.350.400,00</b>
1- Yurtiçi Satışlar	0,00	5.292.000,00	6.350.400,00
2- Yurtdışı Satışlar	0,00	0,00	0,00
3- Diğer Gelirler	0,00	0,00	0,00
<b>B - Satış İndirimleri</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1- Satıştan İadeler (-)	0,00	0,00	0,00
2- Satış İskontoları (-)	0,00	0,00	0,00
3-Diğer İndirimler (-)	0,00	0,00	0,00
<b>C - Net Satışlar</b>	<b>0,00</b>	<b>5.292.000,00</b>	<b>6.350.400,00</b>
<b>D- Satışların Maliyeti (-)</b>	<b>0,00</b>	<b>2.385.140,63</b>	<b>2.862.168,75</b>
1- Satılan Mamullerin Maliyeti (-)	0,00	2.385.140,63	2.862.168,75
2- Satılan Ticari Mallar Maliyeti (-)	0,00	0,00	0,00
3- Satılan Hizmet Maliyeti (-)	0,00	0,00	0,00
4- Diğer Satışların Maliyeti (-)	0,00	0,00	0,00
<b>Brüt Satış Karı Veya Zararı</b>	<b>0,00</b>	<b>2.906.859,38</b>	<b>3.488.231,25</b>
<b>E - Faaliyet Giderleri</b>	<b>192.973,09</b>	<b>1.672.614,51</b>	<b>1.944.901,92</b>
1 - Araştırma Ve Geliştirme Giderleri (-)	0,00	0,00	0,00
2 - Pazarlama Satış Ve Dağıtım Giderleri (-)	0,00	20.750,00	24.900,00
3 - Genel Yönetim Giderleri (-)	192.973,09	1.651.864,51	1.920.001,92
<b>Faaliyet Karı Veya Zararı</b>	<b>-192.973,09</b>	<b>1.234.244,87</b>	<b>1.543.329,33</b>
<b>F - Diğer Faal. Olağan Gelir Ve Karlar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1 - İştiraklerden Temettü Gelirleri	0,00	0,00	0,00
2 - Bağlı Ortaklıklardan Temettü Gelirleri	0,00	0,00	0,00
3 - Faiz Gelirleri	0,00	0,00	0,00
4 - Komisyon Gelirleri	0,00	0,00	0,00
5 - Kambiyo Karları	0,00	0,00	0,00
6 - Konusu Olmayan Karşılıklar	0,00	0,00	0,00
7 - Reeskont Faiz Geliri	0,00	0,00	0,00
8 - Faal. İle İlgili Diğer Olağan Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
<b>G - Diğer Faal. Olağan Gider Ve Zararlar (-)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1 - Karşılık Giderleri	0,00	0,00	0,00
2 - Kambiyo Zararları	0,00	0,00	0,00

3 - Reeskont Faiz Gideri	0,00	0,00	0,00
4 - Diğer Olağan Gider Ve Zararlar	0,00	0,00	0,00
<b>H - Finansman Giderleri</b>	<b>0,00</b>	<b>129.699,00</b>	<b>129.699,00</b>
1 - Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri	0,00	0,00	0,00
2 - Orta ve Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri	0,00	129.699,00	129.699,00
<b>Olağan Kar Veya Zarar</b>	<b>-192.973,09</b>	<b>1.104.545,86</b>	<b>1.413.630,33</b>
<b>I- Olağandışı Gelir Ve Karlar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1 - Önceki Dönem Gelir Ve Karları	0,00	0,00	0,00
2 - Diğer Olağandışı Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
<b>J- Olağandışı Gider Ve Zararlar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1 - Çalışmayan Kısım Gider Ve Zararları (-)	0,00	0,00	0,00
2 - Önceki Dönem Gider Ve Zararları (-)	0,00	0,00	0,00
3 - Diğer Olağan Dışı Gider Ve Zararlar (-)	0,00	0,00	0,00
<b>Dönem Karı Veya Zararı</b>	<b>-192.973,09</b>	<b>1.104.545,86</b>	<b>1.413.630,33</b>
<b>K - Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları (-)</b>	<b>0,00</b>	<b>220.909,17</b>	<b>282.726,07</b>
<b>Geçmiş Yıl Zarar Mahsubu</b>	0,00	-192.973,09	1.104.545,86
<b>Dönem Karı Veya Zararı</b>	-192.973,09	1.104.545,86	1.413.630,33
<b>K - Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları (-)</b>	<b>0,00</b>	<b>220.909,17</b>	<b>282.726,07</b>
<b>Dönem Net Karı Veya Zararı (-)</b>	<b>-192.973,09</b>	<b>883.636,69</b>	<b>1.130.904,26</b>

### 9.3. BİLANÇO

TAHMİNİ BİLANÇO								
AKTİFLER	2013	2014	2015	PASİFLER	2013	2014	2015	
<b>Dönen Varlıklar</b>				<b>Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar</b>				
<b>A. Hazır Değerler</b>	<b>0,00</b>	<b>1.936.852,98</b>	<b>3.697.461,27</b>	<b>A. Mali Borçlar</b>	<b>0,00</b>	<b>129.699,00</b>	<b>129.699,00</b>	
Kasa	0,00	0,00	0,00	Banka Kredileri	0,00	0,00	0,00	
Alınan Çekler	0,00	0,00	0,00	Uzun Vadeli Kredilerin Anapara Ve Faizleri	0,00	129.699,00	129.699,00	
Bankalar	0,00	1.936.852,98	3.697.461,27	Tahvil Anapara Borç Taksit Ve Faizleri	0,00	0,00	0,00	
Verilen Çekler Ve Ödeme Emirleri (-)	0,00	0,00	0,00	Çıkarılmış Bono Ve Tahviller	0,00	0,00	0,00	
Diğer Hazır Değerler	0,00	0,00	0,00	Çıkarılmış Diğer Menkul Kıymetler	0,00	0,00	0,00	
<b>B. Menkul Kıymetler</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Menkul Kıymetler İhraç Farkı (-)	0,00	0,00	0,00	
<b>C. Ticari Alacaklar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Diğer Mali Borçlar	0,00	0,00	0,00	
Alıcılar	0,00	0,00	0,00	<b>B. Ticari Borçlar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
Alacak Senetleri	0,00	0,00	0,00	Satıcılar	0,00	0,00	0,00	
Alacak Senetleri Reeskontu (-)	0,00	0,00	0,00	Borç Senetleri	0,00	0,00	0,00	
Verilen Depozito Ve Teminatlar	0,00	0,00	0,00	Borç Senetleri Reeskontu (-)	0,00	0,00	0,00	
Şüpheli Ticari Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Alınan Depozito Ve Teminatlar	0,00	0,00	0,00	
Şüpheli Ticari Alacaklar Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Diğer Ticari Borçlar	0,00	0,00	0,00	
<b>D. Diğer Alacaklar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>C. Diğer Borçlar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
İştiraklerden Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Ortaklara Borçlar	0,00	0,00	0,00	
Bağlı Ortaklıklardan Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Personele Borçlar	0,00	0,00	0,00	
Diğer Çeşitli Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Diğer Çeşitli Borçlar	0,00	0,00	0,00	
<b>E. Stoklar</b>	<b>130.081,88</b>	<b>130.081,88</b>	<b>156.098,25</b>	<b>D. Alınan Avanslar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
İlk Madde Ve Malzeme	130.081,88	130.081,88	156.098,25	<b>E. Ödenecek Vergi Ve Diğer Yükümlülükler</b>	<b>0,00</b>	<b>220.909,17</b>	<b>282.726,07</b>	
Yarı Mamuller - Üretim	0,00	0,00	0,00	Ödenecek Vergi Ve Fonlar	0,00	220.909,17	282.726,07	
Ticari Mallar	0,00	0,00	0,00	Ödenecek Sosyal Güvenlik Kesintileri	0,00	0,00	0,00	
Diğer Stoklar	0,00	0,00	0,00	Vadesi Geçmiş Ertelemiş Veya Taksitlendirilmiş Vergi Ve Diğer Yükümlülükler	0,00	0,00	0,00	
Diğer Stoklar Enflasyon Farkı	0,00	0,00	0,00	<b>F. Borç Ve Gider Karşılıkları</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
Stok Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları	0,00	0,00	0,00	
Verilen Sipariş Avansları	0,00	0,00	0,00	Dönem Karının Peşin Ödenen Vergi Ve Diğer Yükümlülükleri(-)	0,00	0,00	0,00	
<b>F. Gelecek Aylara Ait Giderler Ve Gelir Tahakkukları</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Kıdem Tazminatı Karşılığı	0,00	0,00	0,00	
Gelecek Aylara Ait Giderler	0,00	0,00	0,00	<b>G. Gelecek Aylara Ait Gelirler Ve Gider Tahakkukları</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
Gelecek Aylara Ait Giderler Enflasyon Farkı	0,00	0,00	0,00	Gelecek Aylara Ait Gelirler	0,00	0,00	0,00	
Gelir Tahakkukları	0,00	0,00	0,00	Gider Tahakkukları	0,00	0,00	0,00	
<b>G. Diğer Dönen Varlıklar</b>	<b>300.220,49</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı</b>	<b>0,00</b>	<b>350.608,18</b>	<b>412.425,07</b>	
İndirilecek KDV	300.220,49	0,00	0,00	<b>Orta ve Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar</b>				

İş Avansları	0,00	0,00	0,00	<b>A. Mali Borçlar</b>	<b>1.179.081,85</b>	<b>1.179.081,85</b>	<b>1.179.081,85</b>
Personel Avansları	0,00	0,00	0,00	Banka Kredileri	1.827.576,87	1.697.877,86	1.568.178,86
Sayım Ve Tesellüm Noksanları	0,00	0,00	0,00	Ertelenmiş Borç Maliyetleri (-)	648.495,02	518.796,01	389.097,01
Peşin Ödenen Vergi Ve Fonlar	0,00	0,00	0,00	<b>B. Ticari Borçlar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Diğer Dönen Varlıklar Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	<b>C. Diğer Borçlar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Dönen Varlıklar Toplamı</b>	<b>430.302,37</b>	<b>2.066.934,85</b>	<b>3.853.559,52</b>	Ortaklara Borçlar	0,00	0,00	0,00
<b>Duran Varlıklar</b>				<b>D. Alınan Avanslar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>A. Ticari Mallar</b>	0,00	0,00	0,00	<b>E. Borç Ve Gider Karşılıkları</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>B. Diğer Alacaklar</b>	0,00	0,00	0,00	<b>F. Gelecek Yıllara Ait Gelirler Ve Gider Tahakkukları</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>C. Mali Duran Varlıklar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>Orta ve Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar</b>	<b>1.179.081,85</b>	<b>1.179.081,85</b>	<b>1.179.081,85</b>
İştirakler	0,00	0,00	0,00	<b>Öz Kaynaklar</b>			
İştiraklere Sermaye Taahhütleri (-)	0,00	0,00	0,00	<b>A. Ödenmiş Sermaye</b>	<b>1.179.081,85</b>	<b>1.179.081,85</b>	<b>1.179.081,85</b>
İştirakler Sermaye Payları Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Sermaye	1.179.081,85	1.179.081,85	1.179.081,85
<b>D. Maddi Duran Varlıklar</b>	<b>1.580.765,36</b>	<b>1.430.111,49</b>	<b>1.149.758,62</b>	Sermaye Olumlu Farkları	0,00	0,00	0,00
Arazi Ve Arsalar	0,00	0,00	0,00	Ödenmemiş Sermaye	0,00	0,00	0,00
Yer Altı Ve Yer Üstü Düzenleri	0,00	0,00	0,00	<b>B. Sermaye Yedekleri</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Binalar	0,00	343.000,00	343.000,00	Hisse Senetleri İhraç Primleri	0,00	0,00	0,00
Tesis, Makine Ve Cihazlar	1.177.442,10	1.307.141,10	1.307.141,10	Hisse Senetleri İptal Karları	0,00	0,00	0,00
Taşıtlar	25.000,00	25.000,00	25.000,00	Maddi Duran Varlık Yeniden Değerleme Artışları	0,00	0,00	0,00
Demirbaşlar	35.323,26	35.323,26	35.323,26	Diğer Sermaye Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Diğer Maddi Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00	<b>C. Kar Yedekleri</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Birikmiş Amortismanlar (-)	0,00	280.352,87	560.705,75	Yasal Yedekler	0,00	0,00	0,00
Yapılmakta Olan Yatırımlar	343.000,00	0,00	0,00	Statü Yedekleri	0,00	0,00	0,00
<b>E. Maddi Olmayan Duran Varlıklar</b>	<b>154.122,88</b>	<b>123.298,30</b>	<b>92.473,73</b>	Olağanüstü Yedekler	0,00	0,00	0,00
Kuruluş Ve Örgütlenme Gideri	154.122,88	154.122,88	154.122,88	Diğer Kar Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Özel Maliyetler	0,00	0,00	0,00	Özel Fonlar	0,00	0,00	0,00
Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00	<b>D. Geçmiş Yıllar Karları</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Birikmiş Amortismanlar (-)	0,00	30.824,58	61.649,15	<b>E. Geçmiş Yıllar Zararları</b>	<b>0,00</b>	<b>-192.973,09</b>	<b>911.572,78</b>
<b>F. Özel Tükenmeye Tabi Varlıklar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Geçmiş Yıl Zararları Enflasyon Farkı	0,00	0,00	0,00
<b>G. Gelecek Yıllara Ait Giderler</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>F. Dönem Net Karı/Zararı</b>	<b>-192.973,09</b>	<b>1.104.545,86</b>	<b>1.413.630,33</b>
<b>H. Diğer Duran Varlıklar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>				
<b>Duran Varlıklar Toplamı</b>	<b>1.734.888,24</b>	<b>1.553.409,80</b>	<b>1.242.232,35</b>	<b>Öz Kaynaklar Toplamı</b>	<b>986.108,76</b>	<b>2.090.654,63</b>	<b>3.504.284,95</b>
<b>Aktif Toplamı</b>	<b>2.165.190,61</b>	<b>3.620.344,65</b>	<b>5.095.791,87</b>	<b>Pasif Toplamı</b>	<b>2.165.190,61</b>	<b>3.620.344,65</b>	<b>5.095.791,87</b>

## 9.4. FİNANSAL ORANLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

### 9.4.1. FİZİBİLİTE SONUÇLARI

Fizibilite Sonuçları		Birim	2014
1	Yatırımın Karlılığı	%	37,47%
2	Sermayenin Karlılığı	%	74,94%
3	Net Katma Değer	TL	3.371.499
4	Kişi Başına Yatırım Tutarı	TL	81.316
5	Yatırım Geri Dönüş Süresi	Yıl	1,97
6	10 Yıllık Net Bugünkü Değer	TL	19.501.349

**Yatırımın Kârlılığı:** Yatırımın kârlılığı; vergi sonrası kârın, yapılan toplam yatırım tutarına oranıdır. Muş ilinde yapılması planlanan “**Döküm Tesisi**” için yatırımın kârlılığı % 37 olarak bulunmuştur. Proje yatırımın kârlılığı bakımından değerlendirildiğinde, mevcut enflasyon değerleri göz önüne alındığında kârlı olduğu görülmektedir.

**Sermayenin Kârlılığı:** Sermayenin kârlılığı; yatırım için ortaya konulan sermayenin (Öz kaynakların) kârlılığının bir göstergesidir. Vergi sonrası kârın öz kaynaklara bölünmesiyle elde edilir. Muş ilinde yapılması planlanan “**Döküm Tesisi**” için % 75 olarak bulunmuştur.

**Net Katma Değer:** Net katma değer, yılda kâr olarak yatırımcıya kalan miktarla birlikte, işçilere yapılan ödemeler, faiz giderleri ve genel giderler başlığı altında yapılan ödemelerin tamamıdır ve işletmenin oluşturduğu artı değeri göstermektedir. Net katma değer yüksek oluşu, işletmenin ekonomiye katkısının büyüklüğünün de bir ölçüsüdür. Muş ilinde yapılması planlanan “**Döküm Tesisi**” yatırımı ile ülke ekonomisine bir yılda sağlanacak katma değer **3.371.499 TL** olarak hesaplanmıştır.

**Kişi Başına Yatırım Tutarı:** Kişi başına yatırım tutarı, yatırımda istihdam edilen personel başına yapılan yatırımın bir göstergesi olup, toplam yatırım tutarının toplam istihdama bölünmesiyle hesaplanır. Muş ilinde yapılması planlanan “**Döküm Tesisi**” sayesinde yaratılacak istihdam kişi başına **81.316 TL**’lik bir harcamayı gerektirecektir.

**Yatırımın Geri Dönüş Süresi:** Yatırımın geri dönüş süresi, yatırımın kendini amorti etme süresinin bir göstergesidir. Toplam yatırım tutarının, vergi sonrası kâr ile amortisman tutarının toplamına bölünmesiyle elde edilir. İdeal olarak beklenen; yatırımın 1 yıldan önce geri dönmesidir. “**Döküm**



**Tesisi”** için yatırımın geri dönüş süresi **1,97 yıl** olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre proje konusu yatırım, kendisini 2. yılın sonunda amorti etmiş olacaktır.

**Net Bugünkü Değer:** Proje analizinde en çok kullanılan yöntemlerden biri olan Net Bugünkü Değer (NBD) yöntemi, bir yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin ve yatırım giderlerinin belli bir indirgeme oranı (Sermayenin alternatif maliyeti) ile bugüne indirgenmesi sonucu bulunan değerdir. Bir yatırımın bu yönteme göre kabul edilebilmesi için net bugünkü değerın sıfıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Muş ilinde yapılması planlanan **“Döküm Tesisi”**nin net bugünkü değeri %10 indirgeme oranı ve 5 yıllık nakit akımları üzerinden pozitif olarak hesaplanmıştır. 10 yıllık net bugünkü değeri pozitif ve **19.501.349 TL** olarak bulunmuştur. Bu haliyle net bugünkü değer anlamında sorunsuz bir yatırım olarak görülmektedir.

**Yatırımın Uygunluğu:** Muş ilinde yapılması planlanan **“Döküm Tesisi”** bölgedeki önemli yatırımların arasında yer alacaktır. Bu sayede imalat sanayi altyapısının güçlendirilmesini, daha verimli ve etkin imalat yapılmasını sağlayarak öncelikle sektöründe, dolaylı olarak da sanayi ürünlerinde kalite ve katma değeri artırarak bölgesel rekabet gücünü geliştirecek, yaratacağı ek istihdam ile de ekonomik gelişmeye önemli katkıda bulunacak bir yatırım olarak görülmektedir.

#### 9.4.2. ORAN ANALİZİ SONUÇLARI

##### 9.4.2.1. Likidite Analizi (Cari Oran, Dönen Varlıkların Etkinliği)

Likidite Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Cari Oran	5,90	9,34	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar (İdeal oran asgari 2'dir).
2	Dönen Varlıkların Aktif Varlıklara Oranı	0,57	0,76	Dönen Varlıklar/Aktif Varlıklar Toplamı (İdeal oran asgari %50'dir).

##### 9.4.2.2. Finansal Yapı Analizi

Finansal Yapı Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Kaldıraç Oranı	0,42	0,31	(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)/Aktif Varlıklar Toplamı (İdeal oran azami %50'dir)
2	Öz Kaynakların Aktif Varlıklara Oranı	0,58	0,69	Öz Kaynaklar/Aktif Toplamı (İdeal oran asgari %50'dir).
3	Öz Kaynakların Yabancı Kaynaklara Oranı	1,37	2,20	Öz Kaynaklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar) (İdeal oran asgari 1'dir).

4	Kısa Vadeli Kaynakların Pasifler Toplamına Oranı	0,10	0,08	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/Pasif Kaynaklar Toplamı (İdeal oran azami 0,33'tür)
5	Maddi Duran Varlıkların Öz Kaynaklara Oranı	0,78	0,54	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Öz Kaynaklar (İdeal oran 1'dir)
6	Maddi Duran Varlıkların Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklara Oranı	1,38	1,61	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar (İdeal oran asgari 1'dir).
7	Duran Varlıkların Yabancı Kaynaklara Oranı	1,06	1,20	Duran Varlıklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)
8	Duran Varlıkların Öz Kaynakla İlişkisi	0,74	0,35	Duran Varlıklar/ Öz Kaynaklar
9	Duran Varlıkların Devamlı Sermaye Oranı	0,48	0,27	Duran Varlıklar/(Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar+Öz Kaynaklar) (İdeal oran azami 1'dir).
10	Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Toplam Yabancı Kaynaklara Oranı	0,23	0,26	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar) (İdeal oran azami 0,50'dir)
11	Maddi Duran Varlıkların Aktif Toplamına Oranı	0,40	0,23	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Aktif Toplamı

#### 9.4.2.3. Faaliyet Analizi

Faaliyet Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Çalışma Sermayesi Devir Hızı	2,56	1,65	Net Satışlar/Dönen Varlıklar
2	Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı	2,19	1,49	Net Satışlar/(Dönen Varlıklar-Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı)
3	Maddi Duran Varlıklar Devir Hızı	3,41	5,11	Net Satışlar/Duran Varlıklar
4	Öz Kaynak Devir Hızı	2,53	1,81	Net Satışlar/Öz Kaynaklar
5	Aktif Devir Hızı	1,46	1,25	Net Satışlar/Aktif Varlıklar Toplamı
6	Ekonomik Rantabilite	9,68%	8,09%	(Vergiden Önceki Kar+Finansman Giderleri)/Pasif Kaynaklar Toplamı
7	Maliyetlerin Satışlara Oranı	45,07%	45,07%	Satışların Maliyeti/Net Satışlar
8	Faaliyet Giderlerinin Satışlara Oranı	31,61%	30,63%	Faaliyet Giderleri/Net Satışlar
9	Faiz Giderlerinin Satışlara Oranı	2,45%	2,04%	Finansman Giderleri/Net Satışlar

#### 9.4.2.4. Karlılık Analizi

Karlılık Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Karlılık Oranı	20,87%	22,26%	Net Kar/Net Satışlar
2	Vergi Öncesi Karın Sermayeye Oranı	52,83%	40,34%	Vergi Öncesi Kar/Öz Kaynaklar
3	Net Karın Toplam Varlıklara Oranı	30,51%	27,74%	Net Kar/Aktif Varlıklar Toplamı
4	Faaliyet Karının Gerçek Kullanılan Varlıklara Oranı	34,09%	30,29%	Faaliyet Karı/(Aktif Varlıklar Toplamı-Mali Duran Varlık)

**10.VARSAYIMLAR**

<b>Kalem</b>	<b>Birim</b>	<b>Değer</b>	<b>Tutar (TL)</b>	<b>Kaynak</b>
Elektrik	kWh	120.000	0,26	Van Gölü Elektrik Dağıtım AŞ Sanayi İşyerleri İçin Uygulanan Tarife, Ekim 2011
Su	Metreküp	50	5,00	Muş Su İşyeri Tarifesi, Ocak 2012
Isınma	Ton	21.000	650,00	İthal Linyit Kömürü Özel Sektör Satış Fiyatı
Mali Müşavirlik Hizmeti	Ay	1	402	Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik, Yeminli Mali Müşavirlik Asgari Ücret Tarifesi, 2012 Yılı
Hukuk Müşavirliği Hizmeti	Ay	1	2.420	Muş Barosu Başkanlığı Asgari Ücret Çizelgesi, 2012 Yılı Tarifesi
Bina Yapımı	Metrekare	1.000	343,00	Çevre ve Şehircilik (Bayındırlık) Bakanlığı Birim Fiyatı, 2012 (Fabrika Binası)
Kapalı Alan Oranı	%		35,00	Muş Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü

## 11. YENİ TEŞVİK SİSTEMİ İÇERİSİNDE MUŞ'UN YERİ

### FAİZ DESTEĞİ

Yeni Teşvik Sistemi kapsamında uygulanacak olan Faiz Desteği oranları bölgesel bazda aşağıdaki tablodaki gibidir.

#### Faiz Desteği Oranları

Bölgeler	Destek Oranı		Azami Destek Tutarı (Bin-)
	- Cinsi Kredi	Döviz Cinsi Kredi	
I	-	-	-
II	-	-	-
III	3 Puan	1 Puan	500
IV	4 Puan	1 Puan	600
V	5 Puan	2 Puan	700
<b>Muş (6. Bölge)</b>	<b>7 Puan</b>	<b>2 Puan</b>	<b>900</b>

6. Bölgede yer alan Muş ilinde yapılacak asgari sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlarda kullanılacak olan yatırım kredilerinde TL bazında **7 puan**, döviz kredileri bazında **2 puan** faiz indirimi uygulanacaktır. Azami Faiz Desteği de **900.000,00 TL**'ye çıkarılmıştır.

### YATIRIM YERİ TAHSİSİ

Bakanlıkça teşvik belgesi düzenlenmiş büyük ölçekli yatırımlar ile bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar için Maliye Bakanlığı'nca belirlenen esas ve usuller çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilecektir.

#### Karşılaştırmalı Bölgesel Teşvik Uygulaması

DESTEK UNSURLARI	I	II	III	IV	V	Muş (6. Bölge)	
KDV İstisnası	√	√	√	√	√	√	
Gümrük Vergisi Muafiyeti	√	√	√	√	√	√	
Vergi İndirimi Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB Dışı	15	20	25	30	40	50
	OSB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi İşveren His. Desteği (Destek Süresi)	OSB Dışı	2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl
	OSB İçi	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	12 yıl
Yatırım Yeri Tahsisi	√	√	√	√	√	√	
Faiz Desteği	YOK	YOK	√	√	√	√	
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl	
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği (Destek Süresi)	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl	

### VERGİ İNDİRİMİ

Asgari sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlara uygulanacak yatırıma katkı oranları ve vergi indirim oranları aşağıdaki gibi uygulanacaktır.

Bölgeler	Bölgesel Teşvik Uygulamaları		Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki		İşletme/Yatırım Döneminde Uygulanacak Yatırıma Katkı Oranı	
	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)
1. Bölge	15	50	25	50	0	100
Muş (6. Bölge)	50	90	60	90	80	20

Yeni teşvik sistemi ile ayrıca yatırım döneminde yatırıma katkı uygulaması başlatılmış olup yatırımcılar yatırıma katkı tutarının %80'ine kadar olan kısmını diğer faaliyetlerinden elde ettikleri ticari kazançlarına uygulama imkânı getirilmiştir. Diğer %20'sinin de 6. Bölgede yer alan illerimize yapmış olduğu yatırım sonrası işletme döneminde elde edeceği kazancına uygulanacak olan kurumlar vergisinden düşeceklerdir. Ayrıca Yatırımın OSB'de yapılması durumunda bölgesel teşvik uygulamasında yer alan yatırıma katkı oranı %55 olarak uygulanacaktır.

## GÜMRÜK VERGİSİ MUAFİYETİ VE KDV İSTİSNASI

Muş, Yeni Teşvik Sistemine göre 6. Bölge'de yer almakta olup, desteklenen sektörlerin genişliği, iş gücü maliyetlerinin azaltılması ve finansman imkânlarının genişletilmesi ile yatırımlarda en avantajlı il arasındadır. Asgari Sabit Yatırım Tutarı (500.000,00 TL) üzerindeki tüm sektörler Muş ilinin de içinde yer aldığı 6. Bölge'de, bölgesel destek kapsamında değerlendirilmektedir. Bu kapsamda değerlendirilen yatırımlara uygulanan destek unsurları ve destek oranları şunlardır:

**Gümrük Vergi Muafiyeti:** Asgari sabit yatırım tutarının üstündeki tüm Teşvik Belgesi kapsamında yatırım malları, İthalat Rejimi Kararı gereğince ödenmesi gereken Gümrük Vergisi'nden muaf tutulacaktır.

**KDV İstisnası:** Asgari sabit yatırım tutarının üstündeki Teşvik Belgesi'ne haiz yatırımcılara teşvik belgesi kapsamında yapılacak makine ve teçhizat ithalat ve yerli teslimleri katma değer vergisinden istisna edilecektir.

## SİGORTA PRİMİ İŞVEREN HİSSESİ DESTEĞİ

Yeni Teşvik sistemi ile uygulanacak olan Sigorta Primi İşveren Desteği uygulama dönemi ve uygulama oranları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Bölgeler	31.12.2013'e kadar	01.01.2014 itibariyle	Destek Tavanı (Sabit Yatırıma Oranı - %)	
			Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki
<b>I</b>	2 yıl	-	10	3
<b>II</b>	3 yıl	-	15	5
<b>III</b>	5 yıl	3 yıl	20	8
<b>IV</b>	6 yıl	5 yıl	25	10
<b>V</b>	7 yıl	6 yıl	35	11
<b>Muş (6. Bölge)</b>	<b>10 yıl</b>	<b>7 yıl</b>	<b>50</b>	<b>15</b>

Buna ek olarak 6. Bölge'de yer alan Muş ilinde yapılacak sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlarla sağlanan yeni istihdamlar için asgari ücret üzerinden hesaplanacak **GELİR VERGİSİ STOPAJI** ve **SİGORTA PRİMİ İŞÇİ HİSSESİ 10 YIL SÜREYLE** terkin edilecektir. Sadece 6. Bölge'de yapılacak yatırımlar için Sigorta Primi İşçi ve İşveren Hissesi Destekleri ile Gelir Vergisi Stopajı desteğinin birlikte uygulanması sonucunda elde edilecek maddi karşılığın, brüt asgari ücretin yaklaşık **%38'**ine karşılık geldiği görülmektedir. Bu çerçevede Muş'un içerisinde yer aldığı 6. Bölge, işgücü maliyeti açısından ülkemizin en avantajlı ili haline gelmiştir.