



# HAFİF YAPI MALZEMELERİ ÜRETİM 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.....	11
4.1.3.	TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR.....	12
4.1.4.	REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ.....	16
4.2.	PAZARLAMA PLANI .....	20
4.2.1.	HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ .....	20
4.2.2.	HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ.....	20
4.2.3.	İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLENEN SATIŞ DÜZEYİ .....	21
4.2.4.	İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLENEN SATIŞ FİYATI .....	21
4.2.5.	DAĞITIM KANALLARI .....	21
4.2.6.	PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ.....	21
4.2.7.	KURULUŞ YERİ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER .....	22
<b>5.</b>	<b>HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ PLANLAMASI.....</b>	<b>23</b>
5.1.	HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ TEMİN KOŞULLARI .....	23
5.2.	HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI .....	24
<b>6.</b>	<b>İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI.....</b>	<b>25</b>
6.1.	PERSONEL YÖNETİMİ .....	25
6.2.	ORGANİZASYON ŞEMASI.....	25
<b>7.</b>	<b>ÜRETİM PLANLAMASI.....</b>	<b>26</b>
7.1.	YATIRIM UYGULAMA PLANI VE SÜRESİ.....	26
7.2.	KAPASİTE KULLANIM ORANI.....	27
7.3.	ÜRETİM MİKTARI.....	27
7.3.1.	TAM KAPASİTEDEKİ ÜRETİM DÜZEYİ .....	27
7.3.2.	İLK FAALİYET YILINDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ .....	27
7.3.3.	İLK 10 YILDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ .....	27
7.4.	BİRİM MALİYETLER VE KARLILIK ORANLARI .....	28
7.5.	İŞ AKIŞ ŞEMASI .....	28
7.6.	TEKNOLOJİ ÖZELLİKLERİ .....	29
7.7.	MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ.....	30

<b>8.</b>	<b>FİNANSAL ANALİZLER.....</b>	<b>32</b>
8.1.	SABİT YATIRIM TUTARI.....	32
8.2.	İŞLETME SERMAYESİ .....	33
8.3.	TOPLAM YATIRIM İHTİYACI.....	35
8.4.	FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI .....	35
8.5.	NAKİT AKIM HESABI .....	36
<b>9.</b>	<b>EKONOMİK ANALİZLER.....</b>	<b>37</b>
9.1.	NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ.....	37
9.2.	AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU .....	38
9.3.	BİLANÇO .....	40
9.4.	FİNANSAL ORANLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	42
9.4.1.	FİZİBİLİTE SONUÇLARI .....	42
9.4.2.	ORAN ANALİZİ SONUÇLARI.....	43
<b>10.</b>	<b>VARSAYIMLAR .....</b>	<b>45</b>
<b>11.</b>	<b>YENİ TEŞVİK SİSTEMİ İÇERİSİNDE MUŞ'UN YERİ .....</b>	<b>46</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 dokümanları ile kati hale gelmesi gerekmektedir. Gerekli destek dokümanları 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	-	Hafif yapı malzemeleri üretim tesisi
Üretilen Ürün/Hizmet	-	Gazbeton tuğla
NACE Kodu	23.61	İnşaat amaçlı beton ürünlerin imalatı
GTİP No	68.10.11.10	İnşaat için bloklar ve levhalar-hafif betondan
Yatırım Yeri	-	Muş
Yatırım Süresi	Ay	12
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle Kapasite Kullanım Oranı	%	50%
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle Tesis Kapasitesi	Adet/Yıl	75.000
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle İstihdam Kapasitesi	Kişi	27
Toplam Yatırım Tutarı	TL	10.165.366
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	Yıl	2,56
Sermayenin Karlılığı	%	48,42%
10 Yıllık Net Bugünkü Değer	TL	50.111.656



## 4. PAZAR ARAŞTIRMASI VE PAZARLAMA PLANLAMASI

### 4.1. PAZAR VE TALEP ANALİZİ

Gazbeton literatür tanımı olarak bünyesindeki milyonlarca gözenek ile ısı yalıtım değeri çok yüksek hafif esnek, depreme ve yüksek ısılara dayanıklı (1200 c°) bir yapı malzemesidir. Teknik tanımı olarak ise gazbeton – köpükbeton; ince öğütülmüş silisli bir agregaya ve inorganik bir bağlayıcı madde (kireç ve / veya çimento ) ile hazırlanan karışımı, gözenek oluşturu bir madde ilavesiyle hafifletilmesi ve ayrıca buhar kürü uygulanarak sertleştirilmesi suretiyle elde edilen gözenekli hafif bir betondur.

Gazbeton'un endüstrileşmiş üretiminde, genellikle silisli agregaya olarak; silisçe zengin olan kum, kuvarsit veya uçucu kül, gözenek oluşturu olarak ise; alüminyum tozu veya macunu kullanılmaktadır.

Gazbeton ürün çeşitlemesi açısından üçe ayrılır;

1. Gözenekli beton yapı malzemesi; gözenekli beton yapı malzemesi, gaz veya köpük betondan yapılmış teçhizatsız yapı bileşenidir.
2. Gözenekli beton yapı elemanı; gözenekli beton yapı elemanı, gaz veya köpük betondan yapılmış teçhizatlı yapı bileşenidir.
3. Gazbeton Tutkalı; gazbeton duvar ve yapı malzemeleri için geliştirilmiş, blokların birbirini tutmasına yarayan ince bir tutkaldır.

**Gözenekli beton yapı malzemeleri** ise;

- 1.1.a-Tutkalla uygulanan duvar blokları
  - 1.1.b-Asmolen bloklar
  - 1.1.c-Yalıtım plakaları;
- olarak 3 tipe,

**Gözenekli beton yapı elemanları** ise;

- 1.2.a-Kapı ve Pencere Lentoları
- 1.2.b-Döşeme plakaları
- 1.2.c-Çatı plakaları
- 1.2.d-Düşey duvar elemanları
- 1.2.e-Yatay duvar elemanları
- 1.2.f-Yalıtım elemanları ;

olarak 6 tipe ayrılır.

1.1.a-Duvar blokları; 25-60 cm boyunda, 25 cm yüksekliğinde ve çeşitli kalınlıklarda üretilen yapı malzemesidir. Genellikle tuğla biçimi ile duvar örülmesinde kullanılır.

1.1.b-Asmolen Bloklar; G2 sınıfında üretilen asmolen bloklar 25 cm kalınlığından 60 cm kalınlığına kadar çeşitli boyutlarda üretilen bir yapı malzemesidir. Genellikle tavan döşemelerinde kullanılır.

1.1.c-Yalıtım plakaları; G2 sınıfında üretilen yalıtım plakaları 5-20 cm kalınlıktan çeşitli boyutlarda üretilmektedir. Isı yalıtımı yetersiz döşeme ve duvarlarda kullanılmaktadır.

1.2.a-Kapı ve Pencere Lentoları; Lentolar duvar bloklarını tamamlayıcı donatı elemanlarıdır. Lentolar dolgu ve yığma duvarlarda kapı, pencere üst ve altlarında kullanılır. Ayrıca istenir ise merdiven basamağı olarak da kullanılır.

1.2.b-Döşeme plakaları; Döşeme plakaları binalardaki taşıyıcı sistemlerin ara kat ve yürünebilir çatı döşemelerinde kullanılmaktadır.

1.2.c-Çatı plakaları; Yapılarda çatı döşemeleri için üretilen büyük boyutlu prefabrik elemanlardır.

1.2.d-Düşey Duvar Elemanları; Yığma yapılarda kullanılmak üzere üretilen ve bu yapıların iç ve dış duvarlarında kullanılan yapı elemanıdır.

1.2.e.-Yatay Duvar Elemanları; Betonarme, çelik, ahşap ve prefabrik yapılarda kullanılan donatılı yapı elemanıdır. Kolon aralarına ya da kolonların iç ve dış yüzeylerine monte edilerek kullanılır. Her türlü rüzgar ve deprem kuvvetlerini karşılayacak şekilde üretilir.

1.2.f-Yalıtım elemanları; İnşa edilen blokların en üst seviyede yalıtım sağlaması için kullanılan elemanlardır.<sup>1</sup>

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

İnsanlar barınma ihtiyaçlarını karşılamak için mağaralara sığındıkları tarihlerden bugüne kadar, barınma ihtiyacının karşılanması için pek çok tarzda yapı inşa edilmiştir. Bu yapılarda doğanın zorlayıcı etkilerinden daha iyi korunmak için çok çeşitli malzemeler denenmiş ve en iyi bulunmaya çalışılmıştır.

Ağırlıklı olarak taş ve ahşap malzemelerden yapılan binaların kullanım bölgelerine göre farklılık göstermesi ve zorlu doğa koşullarına karşı zaman zaman yetersiz kalması insanları soğuk aylarda konutlarını sıcak tutacak, sıcak aylarda ise serin tutacak, sağlam ve dış etkilere mukavemetli yapılar inşa etme yoluna sevk etmiştir.

---

<sup>1</sup> İTO, Gazbeton Sektör Profil Araştırması, 2002

Bu ihtiyaçlara çoğunlukla taş'ın ana inşaat malzemesi olduğu yapılar cevap vermiştir. Uzun süre taş'ın ana inşaat malzemesi olarak kullanılmasına rağmen işlenme ve taşınmasındaki zorlukları sebebiyle insanlarda doğal malzemelerin özelliklerini taşıyan yapay yapı elemanları üretimi fikri doğmuştur. Bu ana fikirle yola çıkan araştırmacılar en önemli gelişmeleri 19'yy'da yapay taşların üretilmesi fikrini oluşturarak gazbeton'un keşfi yolunda ilk ivmeyi kazandırmışlardır. Bu noktada 1920 yılında İsveç'in Yxhuld kasabasında keşfedilen gazbeton'un dayanıklılığını ve mukavemetini arttırmak için yapılan araştırmalarda gazbeton'a buhar kürü uygulanması fikrini doğurmuştur, daha sonra ise doygun buhar yardımı ile 100 °C'nin üzerinde gerçekleştirilen kürlemenin başta basınç dayanımı olmak üzere birçok fiziksel özelliği iyileştirdiği görülmüştür.

Gazbeton yapı elemanlarının önemli niteliklerinden biri gözenekli bir dokuya sahip olmalarıdır. Betona gözenekli doku kazandırma fikri ise ilk olarak İsveç'li E.Hoffman tarafından ortaya atılmıştır. 1889-1925 yılları arasında bu konuda önemli adımlar atılarak pek çok gözenek oluşturma yöntemi üzerinde çalışılmıştır. Bunlar arasında J.W.Aylswort ile J.A.Dyer'in birlikte geliştirdikleri alüminyum veya çinko tozu kullanılmasını öngören yöntem en çok benimsenen yöntem olmuştur. Yapay taşlarının önce gözenekli bir dokuya kavuşturulması ve daha sonra da buhar kürü yardımı ile dış etkilere karşı dayanıklı hale getirilmesi yönünde en önemli adım J.A.Erickson tarafından atılmıştır. Erickson yöntemi 1924 yılında Skövde Gazbeton AB firması tarafından kullanılmaya başlanmış ve üretilen gazbeton piyasaya Durox ticari adı altında sunulmuştur.

Günümüzde gazbeton üretiminde, J.A.Erickson yöntemi özde izlenmekle birlikte çağın sağladığı teknolojik olanaklardan yararlanılarak ürün niteliklerinin geliştirilmesi yönünde küçümsenmeyecek ilerlemeler sağlamıştır.

Amerika'da 21 yy'ın yapı malzemesi olarak seçilen gazbeton'un 1965 yılında başlayan Türkiye'deki üretimi 1989 yılına kadar tek bir firma tarafından gerçekleştirilmiş olup son yıllarda büyük sermaye ölçekli inşaat malzemeleri ve çimento firmaları tarafından kurulan gazbeton tesisleri ile üretim miktarı hızla artmıştır. İlk üretim yıllarında daha çok yalıtım malzemesi sınıfında kabul edilen gazbeton, son birkaç yıldır sahip olduğu ısı yalıtımı, deprem dayanıklılığı, ses yalıtımı ve hafiflik gibi özellikleri nedeniyle ana inşaat yapı malzemesi olarak son kullanıcılar tarafından kullanılmaktadır.

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

Gazbeton malzemeler bünyesindeki gözenekleri ve nedeniyle yapı sahibine yüksek ısı yalıtımı, kolay işlenebilirlik, iş gücü verimliliği ve deprem emniyeti sağlar. Çevre dostu gazbeton modern çağımızın tüm gereklerini yerine getirmektedir. Üretim sürecinde kesinlikle çevre kirliliği yaratmaz, tehlikeli atıklar oluşturmaz ve ülke ekonomisi için değerli hammaddeler asla heba edilmez. Üretiminde düşük sıcaklıktaki buhar ile sertleştirme süreci enerji tasarrufu sağlar.

Gazbeton duvarlar özel tutkalı ile örülmesinden ve blokların büyük boyutlu olmasından dolayı plaka şeklini alarak levha özelliği taşımaktadır. Duvar blokları, asmolen bloklar, yalıtım plakları, kapı ve pencere lentoları, döşeme ve çatı plakları donatılı yatay ve düşey duvar elemanları, gazbeton ürün yelpazesini oluşturur. Bu çeşitli ürünler, yığma yapılarda bloklarla ya da donatılı düşey duvar elemanlarıyla taşıyıcı duvarları, plaklarla kat döşemelerini oluşturmak, betonarme iskeletli binalarda cephe ve bölme duvarlarını, betonarme ve çelik taşıyıcı sistemli sanayi yapılarında cephe duvarlarını, diyafram etkisi yapabilen çatı döşemelerini düzenlemek gibi çok çeşitli kullanım olanağı sağlar.

Türkiye, Dünya'nın büyük gazbeton üreticisi ülkeleri arasındadır. Gazbeton tüketimi ile Avrupa ülkeleri arasında ilk beşe girmektedir.

#### **İhracat**

Sektör, yıllık toplam satışının yaklaşık %15'ini ihraç etmektedir. Gazbeton blokların ihracatı yıllık 250.000 m<sup>3</sup>' tür. Ülkemizde üretilen gazbeton malzemeler, Avrupa standartlarında, tamamen yerli hammaddeler ile uygun maliyetler ile üretildiğinden; sektörde herhangi bir ithalat yapılmamaktadır.

#### **Sektörün Gücü**

Türkiye'de 1965 yılında üretimine başlanan gazbeton yapı elemanları, sahip oldukları ısı ve ses yalıtımı, hafiflik ve deprem güvenliğini artırma gibi temel özellikleriyle sektörde ana inşaat malzemelerindedir. Malzemenin milimetrik ölçülerde olması ve boyutsal sapma toleranslarının düşük olması, kolay kesilip işlenebilmesi, hafifliği, blokların büyüklüğü nedenleriyle hızlı işlenmesi işçilikte ve imalat süresinde kayda değer faydalar sağlamaktadır. Tek katmanlı uygulamada gerekli ısı yalıtımını sağlayarak duvar yüzeylerine uygulanacak işlem sayısını azaltır. Gazbeton ürünlerinin projelendirme ve tasarım sürecinde tercih edilmesi, hafifliği nedeniyle taşıyıcı sistem kesitlerinin minimize edilmesini sağlayarak yatırım maliyetini azaltır.

Son dönemlerde önemi daha çok anlaşılan yapılarda yangın güvenliği konusuna paralel olarak, gazbeton yapı malzemeleri sahip olduğu yüksek yangın performansı ile gelecekte çok daha yaygın biçimde kullanılacaktır.

Gazbeton bir ileri teknoloji ürünüdür. Teknik ve idari olarak yetkin ve büyük firmalar tarafından üretilmektedir. Üretiminde yüksek teknoloji kullanılması ve teknik özelliklerinin önceden kontrol edilebilmesi nedeni ile standart bir üründür.

### **Sektörün Sorunları**

Ülkemizde yapıların büyük bölümünde standartlara uygun olmayan yapı malzemesi kullanımının devam ettiği görülmektedir. Sektörün temel sorunu budur.

Yapı malzemelerinin ısı nitelikleri konusunda halen yeterli ulusal bilinç oluşmamıştır. İnşaat sektöründe de bu konuda yeterli teknik personel bulmakta güçlük çekilmektedir. Bu nedenle bimsbeton blok gibi bazı malzemelerin, yanlış alıntılar ve yorumlarla bulunan ısı değerlerini tanıtım broşürleri, kataloglar ve anlatımlarda piyasaya lanse edilmesi, hatalı sistem seçimlerine neden olabilmekte yatırımcı ve tüketicileri yanıltılmaktadır. Hem üretim yöntemi daha kontrolsüz, hem ısı nitelikleri daha düşük olan bazı kâgir duvar malzemeleri bu şekilde pazarda yer alabilmekte, nitelikli malzemelerin, uygun çözümlerin, enerji tasarrufunun önü kapanmaktadır.<sup>2</sup>

### **4.1.3. TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR**

#### **Gazbetonun özellikleri**

##### **1. Sağlamlık**

Gazbeton, TS ENV 1996 – 1-1 / Ocak 2001 (EUROCODE 6)'da en sağlam kâgir malzemeleri kapsayan birinci grup malzemeler arasında yer almaktadır.

##### **2. Hafiflik**

Gazbeton, bimsbeton blok, tuğla ve betondan çok daha hafif bir yapı malzemesidir. Bu nedenle taşınması kolaydır. Binaya ek yük bindirmez, böylece depreme karşı dayanıklılığı artırır.

##### **3. Yangına Dayanıklılık**

Gazbeton, 1.200 °C'ye kadar ateşe dayanıklı olduğundan, yapıda yangın emniyeti sağlar. Özellikle sanayi, ofis, turizm ve kültür yapılarında yangın duvarı çözümlerini kolaylaştırır. 19 Aralık 2007'de yayınlanan “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” te, A1 sınıfı “Hiç Yanmaz” malzemeler arasında yer almaktadır. Yangında zehirli duman oluşturmaz.

---

<sup>2</sup> İTO, Gazbeton Sektör Profil Araştırması, 2002

#### 4. Kolay İşlenir

Gazbetonun kullanımı kolaydır. İstenen boyutlarda kesilebilir. Boyutları büyük olduğu için çok kısa zamanda örülür. İşçilik ve zamandan önemli tasarruf sağlanır.

#### 5. Çevre Dostu

Gazbetonun ana hammaddesi kuvarsit (silisli kum) dur. Gazbeton üretim sürecinde verimli tarım topraklarına zarar verilmez. Ürünlerde insan sağlığına zararlı herhangi bir madde bulunmaz, üretimde çevresel atık oluşmaz.

#### Sağladığı Avantajlar

70 yıldan fazla bir süredir üretilen gazbeton, diğer yapı malzemeleri karşısında önemli avantajlar sunmaktadır:

- **Enerji Tasarrufu** – Gazbeton çok iyi ısı yalıtımı özelliklerine sahiptir. Isınma, soğutma ve iklimlendirme için enerji ihtiyacını azaltır.
- **Yangın Dayanımı** – Gazbeton, yangının yayılmasına karşı en iyi güvenliği sağlar, çok yüksek ısılarda gösterdiği performans ile bütün yangın güvenlik standartlarını karşılar. Yangın Yönetmeliğinde "Hiç Yanmaz" malzemeler arasında yer almaktadır. Yangında zehirli gaz oluşumuna neden olmaz.
- **Sürekli Yapısal Performans** - Gazbeton, oldukça yüksek dayanım/birim ağırlık oranına sahiptir. Sağlamlığı, deprem bölgeleri dahil olmak üzere, seçilen malzeme olmasının nedenidir.
- **Yüksek Kaynak Verimliliği ve Düşük Çevresel Etki** – Gazbeton, tuğla ve betondan çok daha hafiftir ve genellikle yalıtım malzemeleriyle birlikte kullanım gerektirmez. Bu nedenlerle maliyet fayda oranı son derece yüksektir. Gazbeton, kireç, çimento, çok ince kum, diğer silisli malzemeler, su ve çok az miktarda alüminyum tozundan üretilen doğal bir üründür. Üretim sırasında hammadde zayıtı olmaz, Gazbeton atıkları ve atık alanları yeniden değerlendirilebilir.
- **Kolay İşleme** – Gazbetonun kullanımı kolaydır. İstenen boyutlarda kesilebilir, duvarların her yerinde rahatlıkla kullanılabilir. Boyutları büyük olduğu için çok kısa zamanda örülür. Böylece işçilik ve zamandan önemli tasarruf sağlanır.
- **Ses Yalıtımı** – Gazbeton, aynı birim ağırlığa sahip diğer yapı malzemelerinden daha iyi ses yalıtım özelliklerine sahiptir.<sup>3</sup>

---

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

## **Gazbeton Ürün Yelpazesi**

**Duvar blokları:** Düz Duvar Blokları her türlü betonarme, çelik, ahşap, prefabrike ve yığma yapının iç ve dış duvarlarında kullanılan yapı malzemeleridir.

- Düz duvar blokları: Düz Duvar Blokları her türlü betonarme, çelik, ahşap, prefabrike ve yığma yapının iç ve dış duvarlarında kullanılan yapı malzemeleridir.

### Ürün Boyutları

Uzunluk (l) cm	60
Yükseklik (h) cm	25
Genişlik (d) cm	7.5-50

- Geçmeli duvar blokları: Geçmeli Duvar Blokları, düz duvar blokları gibi yapıların iç ve dış duvarlarında kullanılır.

### Ürün Boyutları

Uzunluk (l) cm	60
Yükseklik (h) cm	25
Genişlik (d) cm	15-50

- U bloklar: U-Bloklar, hatıl yapımında kalıp kullanımını ortadan kaldıran, beton hatıl kullanılması halinde yüzeylerde oluşan ısı kayıplarını engelleyen u-kesitli bloklardır.

### Ürün Boyutları

Uzunluk (l) cm	60
Yükseklik (h) cm	25
Genişlik (d) cm	17.5,20,25,30

**Asmolen blokları:** Asmolen Blokları, dışı döşemelerde kullanılan dolgu malzemeleridir.

### Ürün Boyutları

Uzunluk (l) cm	60
Yükseklik (h) cm	40-60
Genişlik (d) cm	15-40

**Yalıtım plakaları:** Isıl iletkenlik değeri düşük olan Yalıtım Plakaları, genel olarak kolon giriş perde gibi betonarme yüzeylerin yalıtımında kullanıldığı gibi döşeme yalıtımlarında da kullanılabilir.

### Ürün Boyutları

Uzunluk (l) cm	60
----------------	----

Genişlik (b) cm 25

Kalınlık (d) cm 5, 7.5

**Yatay Duvar Elemanları:** Gazbeton Yatay Duvar Elemanları, her türlü betonarme, çelik, ahşap ve prefabrike yapı karkasının oluşturduğu çerçeve boşluklarında iç ve dış duvarlarında kullanılabilen donatılı duvar elemanlarıdır. Bu elemanlar, kolon aralarına ya da kolon iç ve dış yüzeylerine monte edilerek uygulanabilir. Yatay Duvar Elemanlarının bu özelliği, farklı işlevlerde ve seçeneklerde mimari cephe çeşitliliği oluşturmaya olanak sağlar. Montaj aparatları ve vinç yardımıyla kolayca ve hızla monte edilebilir. Donatılı Yatay Duvar Elemanları, üzerlerine gelebilecek farklı rüzgar ve deprem kuvvetlerini karşılayacak şekilde tasarlanır ve üretilir.

**Çatı Elemanları:** Gazbeton Çatı Elemanları, başta sanayi yapıları ve konut tipi yapılar olmak üzere çatı döşemeleri için üretilen donatılı, taşıyıcı, büyük boyutlu prefabrike yapı elemanlarıdır. Gazbeton Çatı Elemanları, düz, eğimli, saçaklı ve saçaksız, farklı çatı uygulamalarına olanak sağlar. Diğer Gazbeton Donatılı Elemanları ve yapı malzemeleri ile birlikte tam bir yapı sistemi oluşturur. Her türlü betonarme, çelik, ahşap ve prefabrike yapının üzerine kolaylıkla monte edilebilir. Kalıp kullanımı gerektirmez, beton kullanımı ise yalnızca panel derzleri ve çevre kirişleri için gereklidir. Üstün ısı yalıtımı özelliği sayesinde çatıların ısı yalıtımı da sağlanmış olur.

**Döşeme Elemanları:** Gazbeton Döşeme Elemanları, tüm taşıyıcı sistemlerin ara kat ve yürünebilir çatı döşemelerinde kullanılmak üzere üretilen Donatılı Yapı Elemanları'dır. Üretildikleri anda yük taşıma kapasitelerinin tümüne sahip ve montaja hazırdır. Montaj aparatları ve vinç yardımıyla yerlerine kolayca ve hızla monte edilirler. Gazbeton Döşeme Elemanlarının kalınlıkları üstlerine gelen yüklere ve geçilen açıklıklara bağlı olarak tasarlanır. Bu elemanlar ile oluşturulan döşemeler, her türlü kaplama malzemesi ile kaplanabilir.

**Lentolar:** Gazbeton Lentolar, duvar bloklarını tamamlayıcı donatılı elemanlardır. Dolgu ve yığma duvarlarda kapı, pencere üst ve altlarında kullanılırlar. Bu kullanım alanlarına ek olarak Gazbeton Lentolar'dan merdiven basamağı olarak da yararlanılabilir. Lentoların kullanılması ile zaman tasarrufu ve sıvanacak yüzeylerin aynı nitelikte olması sağlanır, ısı köprülerinin oluşması önlenir. Lento boyutları, duvar bloklarının boyutları gözetilerek belirlendiğinden montaj sorunu yoktur. Uygulama sırasında Gazbeton Lentolar'ın mutlaka harç veya örgü tutkalı üzerine oturtulmaları gerekir. Bindirme paylarının lento uygulamaları bölümünde verilen ölçülerden az olmamasına özen gösterilmelidir.



**Söveler:** Gazbeton Söveleri, pencere ve kapı boşluklarını çevreleyen, yapılara görsel anlamda zenginlik kazandıran donatılı tamamlayıcı elemanlardır. Söveler, yatay ve düşey olarak kullanılabilirler. Çevreledikleri pencere veya kapı ölçülerine uygun boyutlarda üretilirler.<sup>4</sup>

#### **4.1.4. REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ**

1960'lı yıllarda ilk defa Türkiye'ye getirilen gazbetonun üretilmeye başlanması 1965 yılında iki özel teşebbüs şirketi ve Türkiye Sınai Kalkınma Bankası'nın ortaklığında İstanbul Pendik'e kurulan bir tesisle olmuştur, üretime başlanan bu tesisin kapasitesi 50.000 m<sup>3</sup> yani 5.000 konutluktu, 1990'lardan itibaren açılan diğer tesisler ile birlikte bugün yaklaşık 2,5 milyon m<sup>3</sup>'lük bir kapasitesi oluşmuştur ve bu da yaklaşık olarak 12 trilyon liralık bir sektör cirosu anlamına gelmektedir.

Türkiye'de gazbeton'un bilinçli bir kullanım kültürü oluşmadığından ve son kullanıcılar tarafından henüz tam manası ile bilinmediğinden tüketime ait kesin ve kayıtlı bir rakam bulunmamaktadır. Ancak Türkiye yapı malzemeleri sektöründe pazar oranlarının % 85'nin kırmızı tuğlaya, %15'lik pazar payının ise 2.595.000 m<sup>3</sup>'lük üretim rakamı ile gazbeton'a ait olduğunu varsayarsak ve Türkiye'de gazbeton'un duvar yapımında kullanım oranının % 10 olduğu da dikkate alınırsa gazbeton tüketiminin oldukça düşük seviyelerde kaldığı ve halen son kullanıcılar tarafından kırmızı tuğlaya karşı yeterli derecede rağbet görmediğini söylenebilir.

Gazbeton üretim tesislerinde, yaklaşık 1.000 kişi istihdam edilmektedir. İçerisinde tuğla, bimsbeton blok gibi malzemelerin sayılabileceği kâgir duvar malzemeleri sektöründe gazbeton ürünlerin pazar payı yaklaşık olarak % 15'tir.<sup>5</sup>

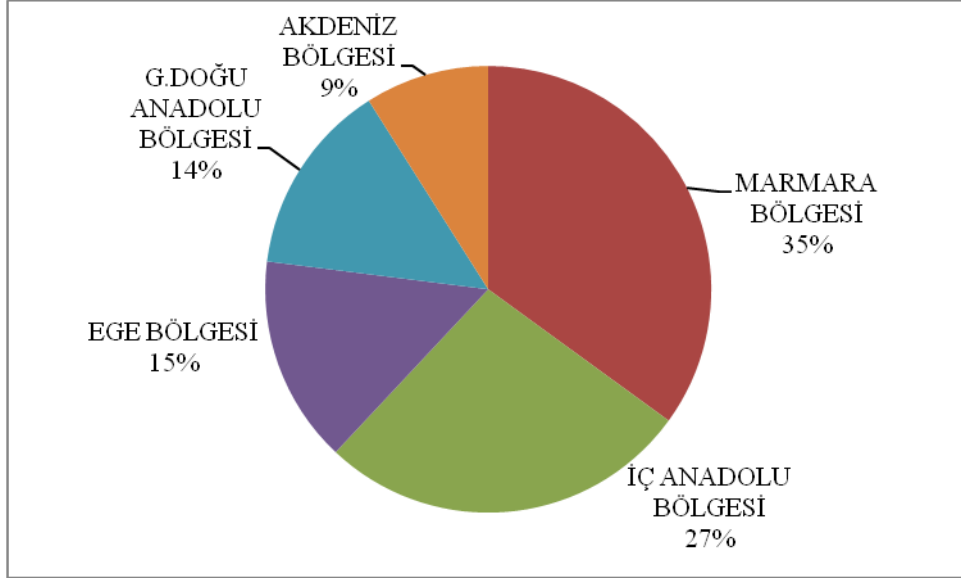
Gazbeton sektörü hammadde bakımından toprak ve madencilik sektörü ile bağlantılı bir sektördür. Gazbetonu oluşturan ana madde olan kuvarsit Türkiye'de oldukça bol bulunan bir malzemedir. Silisli kum olarak tabir edilen ve ülkemizde oldukça bol bulunan kuvarsit'in çok geniş bir coğrafyada pek çok küçük ölçekli madencilik şirketi tarafından çıkartılıyor olması tam bir üretim rakamına ulaşılmasına imkân vermemektedir.

---

<sup>4</sup> <http://www.tgub.org.tr>

<sup>5</sup> İTO, Gazbeton Sektör Profil Araştırması, 2002

**Grafik 1. Bölgelere Göre Kapasite Dağılımı**



1990 yılında Türkiye Gazbeton Üreticileri Birliği çatısı altında toplanan sektörde bugün Türkiye’de altı kuruluşa ait toplam 8 üretim tesisi bulunmaktadır. Bu kuruluşlardan dördü Türkiye Gazbeton Üreticileri Birliği üyesidir. Bu firmalar;

• **Türk Ytong Sanayi A.Ş. (1963):**

Fabrikalar	Üretime Başlama Tarihi	Mevcut Kapasite m <sup>3</sup> /yıl
İstanbul - Pendik	14 Aralık 1965	450.000
Tekirdağ - Saray	09 Kasım 1997	330.000
Antalya	Mart 1998	240.000
Bilecik	Ekim 2008	150.000
<b>TÜRK YTONG TOPLAM</b>		1.170.000
<b>İŞTİRAKLER:</b>		
<b>Firma Adı: Gaziantep Ytong Sanayi A.Ş.</b>		
<b>Kuruluş Tarihi: 03 Aralık 1996</b>		
Fabrikalar	Üretime Başlama Tarihi	Mevcut Kapasite m <sup>3</sup> /yıl
Gaziantep	Haziran 1998	270.000
<b>TÜRKİYE TOPLAM</b>		1.440.000

• **AKG Yalıtım ve İnşaat Malzemeleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. (1990):** AKG Gazbeton; İzmir ve Kırıkkale’deki üretim tesisleriyle sektöre yüksek ısı yalıtım özelliği olan, hafifliği sayesinde deprem güvenliğini artıran ve yanmayan gazbeton yapı malzeme ve elemanlarını sunmaktadır. Üretimini blok ürünler ve donatılı ürünler olmak üzere iki ana ürün çatısı altında sunan Gazbeton;

blok ürün grubunda düz duvar blokları, geçmeli duvar blokları, asmolen bloklar, u bloklar ve yalıtım plakaları donatılı ürün grubunda da duvar panelleri, çatı ve döşeme panelleri, lento ve söveler üretmektedir.

2005 yılı başında CE belgesi alan ilk duvar malzemesi üreticisi olan AKG Gazbeton, 410.000 metreküp/yıl kapasiteli İzmir ve 550.000 metreküp/yıl kapasiteli Kırıkkale fabrikalarıyla başta Yunanistan, Bulgaristan, Fransa, İspanya ve Hollanda gibi AB ülkeleri olmak üzere dünyanın çeşitli bölgelerine ihracat yapmaktadır.

- **Gaziantep Ytong Sanayi A.Ş. (1997):** Gaziantep'te 8.000 m<sup>2</sup>'si kapalı olmak üzere toplam 82.000 m<sup>2</sup>'lik alan üzerinde kurulu olan Gaziantep Ytong, 1998 yılında üretime başlamıştır. Ytong'un Türkiye'deki 4 tesisinden biri olan Gaziantep Ytong'da tüm makine ve donanımlar otomasyon sistemiyle çalışmakta ve en son teknolojiye sahiptir.

TS 453 "Gaz ve Köpük Beton Yapı Malzeme ve Elemanları" standardına uygun olarak üretim yapan Gaziantep Ytong'da G2/04 Blok G4/06 Blok ve Ytong Örgü Tutkalı üretilmektedir. Modern çağın yapı malzemesinde bulunması gereken tüm özellikleri taşıyan ürünler üreten Gaziantep Ytong kapasitesi gazbeton blok malzeme olarak 270.000 m<sup>3</sup>/yıl'dır.

CE Belgesi ve TS EN ISO 9001:2000 Kalite Sistem Belgesine sahip olan ve Türkiye Gazbeton Üreticileri Birliği'ne üye olan Gaziantep Ytong, Türkiye gazbeton üretim kapasitesinin %13'üne sahip olarak Sanko Holding'in bünyesinde hizmet vermektedir.

- **Antalya Ytong Sanayi ve Ticaret A.Ş. (1997):** 240.000 m<sup>3</sup>/yıl kapasiteli tesis 1998 yılında üretime başlamıştır. Antalya Ytong San. ve Tic. A.Ş. (Antalya Ytong) halen Türk Ytong Sanayi A.S. (Türk Ytong) tarafından kontrol edilmektedir. Taraflar arasında anılan işleme ilişkin 18.3.2008 tarihinde "*Devir Protokolü*" imzalanmıştır. Söz konusu Protokol'de Türk Ytong'un Antalya Ytong'da %99,99 oranında hisseye sahip olduğu ifade edilmektedir.

- **Nuh Yapı Ürünleri ve Makina Sanayi A.Ş.:** 24.11.1995 tarihinde kurulmuştur. 14.05.1998'de Nuh Çimento San. A.Ş.'den üretim tesislerini devralmıştır. Nuh Yapı;

- Kireç
- Gazbeton
- Gazbeton Tutkalı
- Makina Fabrikası

birimlerinde faaliyetlerini sürdürmektedir.

1984 yılında Kireç Fabrikası ile faaliyetine başlayan Nuh Yapı Hereke Tesislerine, 1996 yılında Gazbeton Tesisi ile Gazbeton üretimi ilave edilmiştir. Tesis bünyesinde ayrıca Makina Fabrikası da bulunmaktadır. Tüm bu üretim birimleri ile Nuh Yapı Hereke Tesisi Türkiye'nin Yapı Sektöründe önde gelen üretim komplekslerinden biri durumundadır.

### **Nuh Yapı Ürünleri A.Ş. Üretim Tesisleri ve Kapasiteleri**

Kocaeli	:110.000 m <sup>3</sup>
Isparta	:120.000 m <sup>3</sup>
Tekirdağ	:130.000 m <sup>3</sup>
Toplam	:360.000 m <sup>3</sup>

- **Martu Gazbeton:**

2005 yılında Mardin Güç Birliği tarafından devralınan Martu Gazbeton fabrikası 40.250 m<sup>2</sup> toplam alana sahiptir. Toplam üretim kapasitesi 150.000 m<sup>3</sup>/yıl'dır. MARTU Gazbeton, üretmiş olduğu gazbeton yapı malzemelerinde TS EN 771-4 Harmonize standartları ve CE belgelerine sahip olmakla birlikte TS EN ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemine de sahip bulunmaktadır. Ayrıca Martu Gazbeton bloklarının rahat bir şekilde örümünü sağlayan çimento esaslı derz malzemesi olan Martu Gazbeton örgü tutkalı da TS EN 998-2 standardı ve CE sertifikası güvencesi altında üretilmektedir. Yurtiçinde başta Güneydoğu ve Doğu Anadolu illeri olmak üzere, Akdeniz ve İç Anadolu illerine yapılan sevkiyatların yanı sıra; yurtdışında Irak, Suriye, Kıbrıs, Ukrayna gibi ülkelere ihracat yapılmaktadır.

Gazbeton malzeme kullanımının yaygın olduğu ülkelere bakılırsa, kişi başına yıllık tüketim miktarları; Polonya'da 0,11 m<sup>3</sup>/kişi, İngiltere'de 0,06 m<sup>3</sup>/kişi, Almanya'da 0.05m<sup>3</sup>/kişi olduğu görülür. Türkiye'de bu oran 0,02 m<sup>3</sup>/kişi'dir. Yapı teknik ve teknoloji standartları bakımından gelişmiş Avrupa ülkelerindeki kullanım seviyesi ile mukayese edilince, ilk aşamada en azından 0,04 m<sup>3</sup>/kişi civarında bir orana ulaşmak amaçlanmaktadır. Bu oran da yaklaşık olarak 3 milyon m<sup>3</sup>/yıl tüketime denk düşmektedir. Türkiye'de toplam gazbeton satışları 1 milyon 850 bin m<sup>3</sup> olan gazbeton sektörü, ülkeye yan sektörleri ile birlikte yaklaşık 200 milyon dolar mertebesinde katma değer sağlamaktadır.

## **4.2. PAZARLAMA PLANI**

### **4.2.1. HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ**

Ülkemizde uzun bir süredir faaliyet gösteren gazbeton sektörü, faaliyete başlama tarihi itibariyle eski fakat toplum tarafından tanınma süreci açısından oldukça yeni bir sektördür. 17 Ağustos 1999'da ve 12 Kasım 1999 da yaşanan Marmara ve İzmit deprem felaketleri ile birlikte inşaat sektörüne bakış açısı oldukça değişmiştir.

Yapılarda aranmaya başlanan deprem dayanıklılığı ile birlikte gazbeton'un sahip olduğu ısı yalıtımı, yanmazlık, hafiflik ve uzun vadede işçilik ve tamir maliyetlerini asgariye indirmesi profesyonel kullanıcı olmayan kullanıcılarında dikkatini çekmiştir. Bununla birlikte profesyonel inşaat çevrelerinde yüksek teknik özellikleri ve karşılığında uzun vadede getirdiği düşük maliyet değerlerine (çimento, kum, kalıp, nakliye ve işçilik faaliyetleri v.b) rağmen henüz gazbeton kırmızı tuğla sektörü ile rekabet edecek boyutlara gelememiştir.

Son yıllarda çok ciddi bir üretim artışı gösteren gazbeton sektöründe pazar payları açısından Türkiye Balkanlar ve Orta Asya pazarında ilk sırada, Avrupa pazarında ise Almanya'dan sonra 2'nci sırada yer almaktadır. Dünyanın en yüksek üretim kapasitesine sahip üretim tesisini de bünyesinde bulunduran gazbeton sektöründe 1990'ların başından itibaren düzenli ve devamlı artan bir ihracat grafiğine sahiptir. Bu nedenle Türkiye içinde bulunduğu coğrafya içerisinde Gazbeton sektörünün liderliği elinde bulundurmaktadır.

Gazbeton Üreticileri Derneği çatısı altında Avrupa Gazbeton Üreticileri derneğine de üye olan sektör firmaları özellikle Orta Asya cumhuriyetleri üzerinde oluşturduğu pazarını genişletme şansına sahiptir.

### **4.2.2. HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ**

Hedef müşteri grupları yurtiçindeki ve yurtdışındaki inşaat firmaları, bayiler, kamu kurumları ve işyerleridir. Yeni inşaat ve yenileme (tadilat) amaçlı talepler gazbeton sektörünün inşaat sektöründeki gelişmelere sıkı bir şekilde bağımlı olduğunu göstermektedir.

#### 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
GAZBETON BLOK (60x25x10)	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	75.000

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

Ürün	Birim Satış Fiyatı TL
GAZBETON BLOK (60x25x10)	132,00

#### 4.2.5. DAĞITIM KANALLARI

Sektördeki üreticiler kendi bayilik sistemlerini kurmaktadır. Bu nedenle Muş ilinde kurulması planlanan “Gazbeton Üretim Tesisi” için kuruluş organizasyonu ile birlikte bayilik sistemi oluşturulmalıdır.

#### 4.2.6. PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ

Aylar	Aktivite 1	Tutar	Aktivite 2	Tutar	Toplam TL
1	Kartvizit	1.000	İnternet Sitesi	2.000	3.000
2	Broşür	3.500	Ulusal TV Reklamları	4.500	8.000
3	Sektörel Dergi Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
4	Ulusal TV Reklamları	4.500	Müşteri Ziyaretleri	500	5.000
5	Ulusal Gazete Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
6	Tanıtım CD'si	7.000	Müşteri Ziyaretleri	500	7.500
7	İnternet Banner Reklamları	1.500	Müşteri Ziyaretleri	500	2.000
8	Ulusal Gazete Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
9	Ulusal Radyo Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
10	Ulusal TV Reklamları	4.500	Müşteri Ziyaretleri	500	5.000
11	Ulusal Gazete Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
12	Ulusal Gazete Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
<b>Toplam</b>					<b>48.500</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>6</sup>

<sup>6</sup> <http://www.daka.org.tr>

## 5. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ PLANLAMASI

### 5.1. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ TEMİN KOŞULLARI

Gazbeton maddesi çok basit bir tanımla kuvarsit (Silis, kum), çimento, kireç ve suyun karışımından elde edilmektedir. Değirmenlerde üretilen kuvarsit; çimento, kireç, alüminyum tozu ve su ile karıştırıldıktan sonra elde edilen gazbeton harcı 6 metre boyundaki kalıplara dökülür. Gazbeton harcı, içinde mevcut olan kirecin su ile reaksiyona girmesi sonucu yüksek ısı açığa çıkar. Açığa çıkan bu ısı alüminyum tozunun kabartıcı etkisi ile gazbeton hamurunun kabarmasını ve gözenekli bir yapı kazanmasını sağlar. Kabaran ve gözenekli bir yapıya sahip olan bu kütle belli bir sertlik kazandıktan sonra otomatik kesme makinelerinde çelik teller ile T.S.E'nin 845 normlarına göre kesilir. Önyapımlı donatılı elemanlarının çelik hasırları, otomatik punto kaynak makinelerinde hazırlanır. Hazırlanan çelik hasırlar bitümle kaplanır ve döküm kalıplarına önceden monte edildikten sonra üzerlerine gazbeton harcı dökülür. Kesim işlemi tamamlanan gazbeton kütlelerinin düşük yoğunluk ve yüksek basınç mukavemetine erişmesi için otoklavlarda 12 atmosfer basınç ve 190 °C sıcaklıktaki doymuş buharla 11-12 saat süre ile sertleştirilir. Bu işlemden sonra gazbeton maddesi istenen yapı elemanı şekline göre veya blok olarak kullanılmaya hazır hale gelir.

Üretimde kullanılan temel hammaddeler:

- Çimento
- Agregası (Silisyum bazlı bileşikler )
- Yakıt külü içeriği SiO<sub>2</sub> Asgari %45, CaO azami %10, R<sub>2</sub>O azami %3, SO<sub>3</sub> azami %3,
- Kum içeriği – SiO<sub>2</sub> en az %90
- Kuvars en az %75, mika taşı max %0,5, silty ve toprak karışımı azami %3
  - Gaz Oluşturucu: Alüminyum tozu–pastası
  - Katkılar: Yapı oluşturucu ayarlayıcılar, su azaltıcı, dayanıklılığın artması sertleşme hızlandırıcıları ve plastikleştirici özellikleri veren katkıları kullanılmaktadır.
- Alçılı -anhidridli harç
- Kalsiyumlu Soda
- Natriyli Sıvı Cam
- Trietanolamin
- Trinatriyofosfat
- Superplastifikatör



## 5.2. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI

No	Ürün/Hizmet	Birim Fiyat	Miktar	Birim Tutar	Yıllık Maliyeti
1	Hammadde İhtiyacı	40,00	1,00	40,00	3.000.000,00
2	Katkı Malzemesi		1	0,00	300.000,00
<b>Toplam</b>				<b>40,00</b>	<b>3.300.000,00</b>

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

<u>Kullanılan Hammaddeler</u>	<u>Üretim Maliyetleri İçinde Kullanım Yüzdesi</u>
Silis Kumuru	% 2,9
Çimento	% 22
Kireç	% 8,5
Alçı Taşı	% 1,7
Alüminyum	% 12
Elektrik	% 2,4
Su	% 1
Yakıt	% 14,5
Kalıp Yağı	% 1,6
Palet	% 5,6
Ambalaj	% 3,5
LPG	% 0,3
Motorin	% 1
Bilye	% 1,4

## 6. İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI

### 6.1. PERSONEL YÖNETİMİ

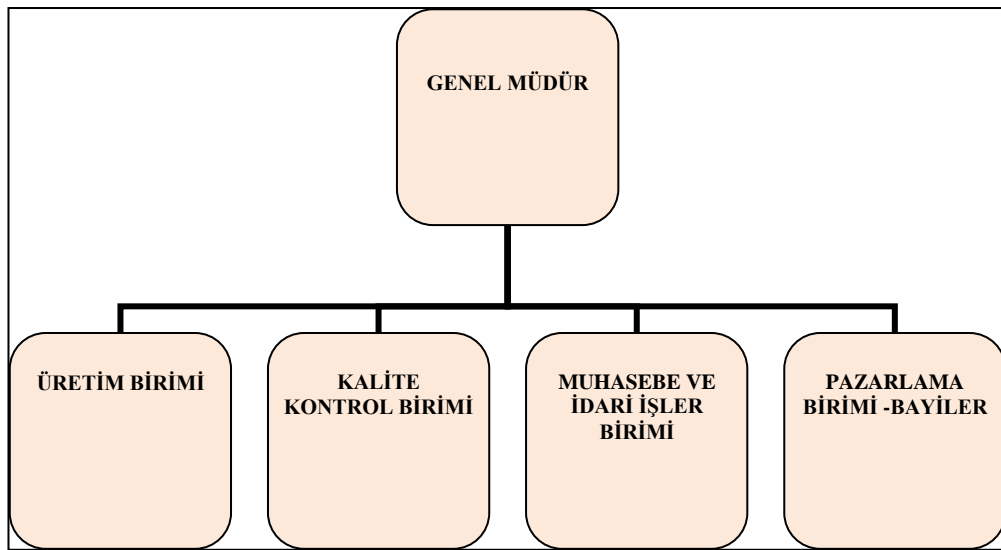
No	Pozisyon	Aylık Brüt Ücretler	Personel Sayısı	Yıllık Brüt Ücretler
1	Genel Müdür	4.000	1	48.000
2	Sekreter ve İdari İşler Sorumlusu	1.700	1	20.400
3	Satış ve Pazarlama Sorumlusu	2.500	2	60.000
4	Ön Muhasebe Sorumlusu	2.000	1	24.000
5	Teknik Müdür	2.500	2	60.000
6	Ustabaşı	1.331	5	79.860
7	İşçi	1.331	15	239.580
<b>Toplam</b>			<b>27</b>	<b>531.840</b>

Yönetim ve üretimde üst kademedeki 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%	75%	75%	75%	75%	75%	75%

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
GAZBETON BLOK (60x25x10)	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	150.000

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
GAZBETON BLOK (60x25x10)	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	75.000

İlk faaliyet yılındaki üretim ve satış düzeyi ilk yıl için %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%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
GAZBETON BLOK (60x25x10)	0	75.000	90.000	105.000	112.500	112.500	112.500	112.500	112.500	112.500

#### 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 Oran	Birim Ürün Başına Düşen Karlılık Miktarı	Baş Baş Noktasındaki Üretim Miktarı
GAZBETON BLOK (60x25x10)	40,00	1,33	7,09	48,43	3.631.950	132,00	63,31%	83,57	27.515

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

#### 7.5. İŞ AKIŞ ŞEMASI



## 7.6. TEKNOLOJİ ÖZELLİKLERİ

Gazbeton üretiminde agrega olarak öğütülmüş kum, bağlayıcı olarak öğütülmüş sönmemiş kireç ve portland çimentosu, gözenek oluşturucu olarak alüminyum pasta ve su kullanılır.

### Üretim Prosesi

Yukarda belirtilen hammaddeler mikserde karıştırılır, kalıplara dökülür. Sönmemiş kirecin su ile reaksiyonu sonu açığa çıkan kimyasal enerji ile alüminyumun ortamdaki kalsiyum hidroksitle reaksiyona girmesi sonucu karışımın belli bir yüksekliğe kabarması sağlanır.

İkinci proseste ise kabaran yarı ürün, içindeki bağlayıcıların -beton teknolojisinde olduğu gibi- hidrolikleşme reaksiyonları sonucu belli bir sertliğe gelir.

İstenilen kesim sertliğine gelmiş malzeme kalıptan çıkarılarak Ø 0.7 – 1.1 mm çapında çelik tellerle milimetrik olarak kesilir.

Kesilen malzeme otoklavlarda doymuş buhar ile 12 bar basınç ve 190 °C sıcaklıkta yaklaşık 10 – 12 saat sertleştirilmeye tabi tutulur. Bu proses sonu üründe istenilen kristal yapı oluşturularak istenilen fizik değerlerine sahip Gazbeton Yapı Malzemesi üretilir.

Otoklavlardan çıkarılan malzeme paletlenip shrinklenerek stok sahsında sevkiyata hazır hale getirilir.

### Otoklav

Otoklav, gazbeton imalatında kapasite belirleyici unsurların başında gelmektedir. Yaş olarak kesilen malzemenin, içinde 12 bar basıncında buhar kürüne tabi tutularak, içeriğindeki maddelerin fiziksel ve kimyasal reaksiyonların olduğu ve tamamlandığı basınçlı kaptır.

Malzeme kür arabalarının üzerinde, İçerisindeki raylar vasıtası ile otoklava alınır. Otoklavın hacmi kapasite için önemlidir. Her otoklav 40 palet malzeme alacak şekilde tasarlanmış ve mevcut 6 adet otoklav bu ölçülerde imal edilmiştir.

Kür arabaları üzerinde otoklavın önüne gelen malzeme şu aşamalardan geçer:

1. Doldurma: Kesim sonrasındaki rayın üzerinde 1 otoklav malzeme biriktiğinde, bu malzeme transfer arabası vasıtası ile boş olan otoklava taşınarak doldurulur. Bu işlem doldurulan otoklavın raya olan uzaklığına göre değişmekle beraber yaklaşık 30

dakikadır. Doldurulan otoklav kapağı kapatılır ve sızdırmazlık için contasına buhar verilir.

2. Vakum: Kapağı kapatılan otoklav, vakumlanır. Vakumlama esnasında bünye sıcaklığı 70 c° civarında olan malzemenin içindeki su buharlaşır. Ayrıca yalıtım görevi gören atmosfer havası alınarak, buharın malzeme ile teması artırılır. Vakumlama süresi en az 30 en fazla 60 dakika olabilmektedir. Bu süre zarfında otoklavın içi basıncı -0,5 barın altına indirilmeye çalışılır.
3. Vakum kırma: Vakum süresi dolduktan sonra, otoklava yavaş bir şekilde buhar verilerek otoklav basıncı (-) eksi basınçtan (0) sıfıra getirilir.
4. Yükleme: Otoklav basıncının (0) sıfır bardan 12 bara çıkarıldığı işlemdir. Bu işlem şartlara göre değişkenlik arz etmekle beraber, 90 dakikadan az olamamaktadır.
5. Yörünge süresi: Basıncı 12 bara gelen otoklavın, basıncın sabit 12 bar olduğu kolektöre bağlanarak, malzemenin bu basınç altında kalma süresidir. Bu süre mevsimsel şartlara, malzemenin cinsine ve özel şartlara bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Yörünge süresi, kapasite, kalitenin ve maliyetin çakışma noktasıdır.
6. Tahliye: Yörünge süresi biten otoklavın basıncının düşürülmesi için içindeki buharın tahliye edilmesi işlemidir.
7. Boşaltma: Basıncı (0) sıfıra düşen otoklavın kapağı açılarak içindeki malzeme transfer arabası vasıtası ile paketleme rayına verilir. Bu işlem yaklaşık 30 dakika sürmektedir.

## 7.7. MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ

No	Makine-Ekipman ve Tefrişatlar	Birim Fiyat	Adet	Toplam
1	500 m3/gün Kapasiteli Gazbeton Üretim Tesisi	6.000.000	1	6.000.000
<b>Toplam (KDV Hariç Tutarlar)</b>			<b>1</b>	<b>6.000.000</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.*

### **Makine-Tesisat Grubu**

*Konkasör Grubu*

*Kum Hazırlama Ünitesi*

*Dozaj Ünitesi (Kireç ve kum silosu ve Alm. Hazır. Odası)*

*Mikser Bölümü*

*Kalıp Devridaim Sistemi ve Döküm Vinci*  
*Kesme Makinası ve Emme Sistemi*  
*Palet Devridaim ve Boşaltma Vinci*  
*Kür Bölümü Rayları*  
*Otoklav ve Transfer Arabası*  
*Isı Santrali(Sıvı Yakıtlı Buhar Kazanı)*  
*Kompresör*  
*Jeneratör 350 KVA*  
*Elektrik ve Mekanik Atölye*  
*Paketleme Ünitesi*  
*Katı Yakıtlı Buhar Kazanı (10 ton/h 16 Bar)*



## 8. FİNANSAL ANALİZLER

### 8.1. SABİT YATIRIM TUTARI

Yatırım Kalemleri	Tutar	Giderle İlgili Açıklama
Etüt Proje Giderleri	82.320,00	Bina inşaatının projelendirme (Keşif, metraj, plan, harita ve çizim) ve etüt maliyetidir.
Arazi Alım Giderleri	0,00	Arazi-arsa alımı yapılmayacaktır.
Bina İnşaat Giderleri	1.646.400,00	4800 m <sup>2</sup> x 343TL/m <sup>2</sup> üzerinden hesaplanmıştır
Makine ve Ekipman Giderleri	6.000.000,00	KDV hariç yerli makine tutarıdır.
Demirbaş Giderleri	180.000,00	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	79.717,20	Diğer kalemlerin toplamının % 1'idir.
Beklenmeyen Giderler	402.571,86	Diğer kalemlerin toplamının % 5'idir.
<b>Toplam Sabit Yatırım Tutarı</b>	<b>8.454.009,06</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.

Süt ürünleri 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	275.000	3.300.000	3.960.000	4.620.000	4.950.000	4.950.000	4.950.000	4.950.000	4.950.000	4.950.000
Personel Giderleri	44.320	531.840	638.208	744.576	797.760	797.760	797.760	797.760	797.760	797.760
Pazarlama-Satış Giderleri	4.042	48.500	58.200	67.900	72.750	72.750	72.750	72.750	72.750	72.750
Elektrik	26.000	312.000	374.400	436.800	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000
Su	7.500	90.000	108.000	126.000	135.000	135.000	135.000	135.000	135.000	135.000
Yakıt (Isınma-Aidat)	1.300	15.600	18.720	21.840	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400
Mali Müşavir Ücreti	402	4.824	5.789	6.754	7.236	7.236	7.236	7.236	7.236	7.236
Hukuk Müşaviri Ücreti	2.420	29.040	34.848	40.656	43.560	43.560	43.560	43.560	43.560	43.560
Telefon	2.000	24.000	28.800	33.600	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Kırtasiye Giderleri	1.000	12.000	14.400	16.800	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Ambalaj-Paketleme Giderleri	2.000	24.000	28.800	33.600	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Sigorta Giderleri	3.344	40.132	48.158	56.185	60.198	60.198	60.198	60.198	60.198	60.198
Nakliye Gideri	5.000	60.000	72.000	84.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000
Bakım-Onarım	3.196	38.357	46.028	53.700	57.536	57.536	57.536	57.536	57.536	57.536
Genel Giderler (%1)	3.775	45.303	54.364	63.424	67.954	67.954	67.954	67.954	67.954	67.954
Beklenmeyen Giderler (%10)	38.130	457.560	549.072	640.583	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339
<b>Toplam Tutar</b>	<b>419.430</b>	<b>5.033.156</b>	<b>6.039.787</b>	<b>7.046.418</b>	<b>7.549.733</b>	<b>7.549.733</b>	<b>7.549.733</b>	<b>7.549.733</b>	<b>7.549.733</b>	<b>7.549.733</b>
Dönem Sonu Stok	275.000	275.000	330.000	385.000	412.500	412.500	412.500	412.500	412.500	412.500
<b>TOPLAM TUTAR</b>	<b>419.430</b>	<b>4.758.156</b>	<b>5.709.787</b>	<b>6.661.418</b>	<b>7.137.233</b>	<b>7.137.233</b>	<b>7.137.233</b>	<b>7.137.233</b>	<b>7.137.233</b>	<b>7.137.233</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>Tutar</b>
Sabit Yatırım Tutarı	8.454.009
İşletme Sermayesi	419.430
<b>Toplam Yatırım İhtiyacı</b>	<b>1.291.927</b>

### 8.4. FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI

<b>TOPLAM YATIRIM İHTİYACI</b>	<b>1. Yıl</b>	<b>Açıklama</b>
Sabit Yatırım Tutarı	8.454.009	İşletmenin ilk yatırım dönemindeki sabit tutardır.
İşletme Sermayesi	419.430	İşletmenin bir aylık ortalama işletme giderleridir.
Ödenecek KDV	1.291.927	Sabit yatırım tutarı ve işletme sermayesinin KDV tutarıdır.
<b>Toplam Yatırım Tutarı</b>	<b>10.165.366</b>	
<b>FİNANSMAN KAYNAKLARI</b>	<b>1. Yıl</b>	<b>Açıklama</b>
Öz Kaynak	5.082.683	Yatırımcının karşılayacağı öz kaynak tutarıdır.
Krediler	5.082.683	Yatırımcının banka kredisi alacağı öngörülen tutardır.
<b>Toplam Finansman Tutarı</b>	<b>10.165.366</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	5.561.736	11.485.795	16.431.054	21.890.498	27.349.942	35.062.710	42.775.479	50.488.248
Kredi Tutarı	5.082.683	0	0	0	0	0	1	2	3	4
Öz Kaynak	5.082.683	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Satış Gelirleri Toplamı	0	9.900.000	11.880.000	13.860.000	14.850.000	14.850.000	14.850.000	14.850.000	14.850.000	14.850.000
Hesaplanan KDV	0	1.782.000	2.138.400	2.494.800	2.673.000	2.673.000	2.673.000	2.673.000	2.673.000	2.673.000
<b>Dönem İçi Nakit Girişleri Toplamı</b>	<b>10.165.366</b>	<b>11.682.000</b>	<b>19.580.136</b>	<b>27.840.595</b>	<b>33.954.054</b>	<b>39.413.498</b>	<b>44.872.943</b>	<b>52.585.712</b>	<b>60.298.482</b>	<b>68.011.252</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	8.454.009	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Sermayesi	419.430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Giderleri Toplamı	0	4.758.156	5.709.787	6.661.418	7.137.233	7.137.233	7.137.233	7.137.233	7.137.233	7.137.233
İndirilecek KDV	1.291.927	803.013	963.616	1.124.218	1.204.520	1.204.520	1.204.520	1.204.520	1.204.520	1.204.520
Ödenecek KDV	0	0	861.844	1.370.582	1.468.480	1.468.480	1.468.480	1.468.480	1.468.480	1.468.480
Kredi Faiz Ödemeleri	0	559.095	559.095	559.095	559.095	559.095	0	0	0	0
Kredi Anapara Ödemeleri	0	0	0	1.694.228	1.694.228	1.694.228	0	0	0	0
<b>Dönem Sonu Nakit Çıkışları Toplamı</b>	<b>10.165.366</b>	<b>6.120.264</b>	<b>8.094.341</b>	<b>11.409.541</b>	<b>12.063.556</b>	<b>12.063.556</b>	<b>9.810.233</b>	<b>9.810.233</b>	<b>9.810.233</b>	<b>9.810.233</b>
<b>Dönem Sonu Nakit Mevcudu</b>	<b>0</b>	<b>5.561.736</b>	<b>11.485.795</b>	<b>16.431.054</b>	<b>21.890.498</b>	<b>27.349.942</b>	<b>35.062.710</b>	<b>42.775.479</b>	<b>50.488.248</b>	<b>58.201.019</b>
<b>Amortisman</b>	<b>1.506.269</b>	<b>1.506.269</b>	<b>1.506.269</b>	<b>1.506.269</b>	<b>1.506.269</b>	<b>144.747</b>	<b>32.928</b>	<b>32.928</b>	<b>32.928</b>	<b>32.928</b>
Vergi Öncesi Kar (Brüt Kar/Zarar)	-144.430	3.076.481	4.104.849	3.438.991	3.953.175	5.314.697	7.679.839	7.679.839	7.679.839	7.679.839
Kurumlar Vergisi	0	615.296	820.970	687.798	790.635	1.062.939	1.535.968	1.535.968	1.535.968	1.535.968
<b>Vergi Sonrası Kar (Net Kar/Zarar)</b>	<b>-144.430</b>	<b>2.461.184</b>	<b>3.283.880</b>	<b>2.751.192</b>	<b>3.162.540</b>	<b>4.251.758</b>	<b>6.143.871</b>	<b>6.143.871</b>	<b>6.143.871</b>	<b>6.143.871</b>

## 9. EKONOMİK ANALİZLER

### 9.1. NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Net Nakit Akımlar	-10.165.366	3.967.453	4.790.148	4.257.461	4.668.809	4.396.505	6.176.799	6.176.799	6.176.799	6.176.799
Toplam Net Nakit Akımlar	-10.165.366	-6.197.913	-1.407.764	2.849.697	7.518.506	11.915.010	18.091.809	24.268.608	30.445.407	36.622.206
İndirgenmiş Net Nakit Akımlar	-10.165.366	-5.634.466	-1.163.442	2.141.019	5.135.241	7.398.284	10.212.355	12.453.633	14.203.007	15.531.390
Toplam NBD (5 Yıllık)	<b>-9.687.014</b>									
Toplam NBD (10 Yıllık)	<b>50.111.656</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>9.900.000,00</b>	<b>11.880.000,00</b>
1- Yurtiçi Satışlar	0,00	9.900.000,00	11.880.000,00
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>9.900.000,00</b>	<b>11.880.000,00</b>
<b>D- Satışların Maliyeti (-)</b>	<b>0,00</b>	<b>3.952.840,00</b>	<b>4.743.408,00</b>
1- Satılan Mamullerin Maliyeti (-)	0,00	3.952.840,00	4.743.408,00
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>5.947.160,00</b>	<b>7.136.592,00</b>
<b>E - Faaliyet Giderleri</b>	<b>144.429,63</b>	<b>2.311.584,36</b>	<b>2.472.647,47</b>
1 - Araştırma Ve Geliştirme Giderleri (-)	0,00	0,00	0,00
2 - Pazarlama Satış Ve Dağıtım Giderleri (-)	0,00	48.500,00	58.200,00
3 - Genel Yönetim Giderleri (-)	144.429,63	2.263.084,36	2.414.447,47
<b>Faaliyet Karı Veya Zararı</b>	<b>-144.429,63</b>	<b>3.635.575,64</b>	<b>4.663.944,53</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>559.095,13</b>	<b>559.095,13</b>
1 - Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri	0,00	0,00	0,00
2 - Orta ve Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri	0,00	559.095,13	559.095,13
<b>Olağan Kar Veya Zarar</b>	<b>-144.429,63</b>	<b>3.076.480,50</b>	<b>4.104.849,40</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>-144.429,63</b>	<b>3.076.480,50</b>	<b>4.104.849,40</b>
<b>K - Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları (-)</b>	<b>0,00</b>	<b>615.296,10</b>	<b>820.969,88</b>
<b>Geçmiş Yıl Zarar Mahsubu</b>	0,00	-144.429,63	3.076.480,50
<b>Dönem Karı Veya Zararı</b>	-144.429,63	3.076.480,50	4.104.849,40
<b>K - Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları (-)</b>	<b>0,00</b>	<b>615.296,10</b>	<b>820.969,88</b>
<b>Dönem Net Karı Veya Zararı (-)</b>	<b>-144.429,63</b>	<b>2.461.184,40</b>	<b>3.283.879,52</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>6.177.032,41</b>	<b>12.251.764,85</b>	<b>A. Mali Borçlar</b>	<b>0,00</b>	<b>559.095,13</b>	<b>559.095,13</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	559.095,13	559.095,13
Bankalar	0,00	6.177.032,41	12.251.764,85	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>275.000,00</b>	<b>275.000,00</b>	<b>330.000,00</b>	<b>D. Alınan Avanslar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
İlk Madde Ve Malzeme	275.000,00	275.000,00	330.000,00	<b>E. Ödenecek Vergi Ve Diğer Yükümlülükler</b>	<b>0,00</b>	<b>615.296,10</b>	<b>820.969,88</b>
Yarı Mamuller - Üretim	0,00	0,00	0,00	Ödenecek Vergi Ve Fonlar	0,00	615.296,10	820.969,88
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 Ertelenmiş 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>1.291.927,38</b>	<b>312.940,42</b>	<b>0,00</b>	<b>Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı</b>	<b>0,00</b>	<b>1.174.391,23</b>	<b>1.380.065,01</b>
İndirilecek KDV	1.291.927,38	312.940,42	0,00	<b>Orta ve Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar</b>			
İş Avansları	0,00	0,00	0,00	<b>A. Mali Borçlar</b>	<b>5.082.683,04</b>	<b>5.082.683,04</b>	<b>5.082.683,04</b>
Personel Avansları	0,00	0,00	0,00	Banka Kredileri	7.878.158,70	7.319.063,57	6.759.968,44
Sayım Ve Tesellüm Noksanları	0,00	0,00	0,00	Ertelenmiş Borç Maliyetleri (-)	2.795.475,67	2.236.380,54	1.677.285,40
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>1.566.927,38</b>	<b>6.764.972,83</b>	<b>12.581.764,85</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>5.082.683,04</b>	<b>5.082.683,04</b>	<b>5.082.683,04</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>5.082.683,04</b>	<b>5.082.683,04</b>	<b>5.082.683,04</b>
İştirakler Sermaye Payları Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Sermaye	5.082.683,04	5.082.683,04	5.082.683,04
<b>D. Maddi Duran Varlıklar</b>	<b>7.851.400,00</b>	<b>7.024.748,11</b>	<b>5.639.001,08</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	1.646.400,00	1.646.400,00	Hisse Senetleri İhraç Primleri	0,00	0,00	0,00
Tesis, Makine Ve Cihazlar	6.000.000,00	6.559.095,13	6.559.095,13	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	180.000,00	180.000,00	180.000,00	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	1.385.747,03	2.771.494,05	Yasal Yedekler	0,00	0,00	0,00
Yapılmakta Olan Yatırımlar	1.646.400,00	0,00	0,00	Statü Yedekleri	0,00	0,00	0,00
<b>E. Maddi Olmayan Duran Varlıklar</b>	<b>602.609,06</b>	<b>482.087,25</b>	<b>361.565,44</b>	Olağanüstü Yedekler	0,00	0,00	0,00
Kuruluş Ve Örgütlenme Gideri	602.609,06	602.609,06	602.609,06	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	120.521,81	241.043,62	<b>E. Geçmiş Yıllar Zararları</b>	<b>0,00</b>	<b>-144.429,63</b>	<b>2.932.050,88</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>-144.429,63</b>	<b>3.076.480,50</b>	<b>4.104.849,40</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>8.454.009,06</b>	<b>7.506.835,36</b>	<b>6.000.566,52</b>	<b>Öz Kaynaklar Toplamı</b>	<b>4.938.253,41</b>	<b>8.014.733,91</b>	<b>12.119.583,31</b>
<b>Aktif Toplamı</b>	<b>10.020.936,44</b>	<b>14.271.808,18</b>	<b>18.582.331,36</b>	<b>Pasif Toplamı</b>	<b>10.020.936,44</b>	<b>14.271.808,18</b>	<b>18.582.331,36</b>

## 9.4. FİNANSAL ORANLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

### 9.4.1. FİZİBİLİTE SONUÇLARI

Fizibilite Sonuçları		Birim	2014
1	Yatırımın Karlılığı	%	24,21%
2	Sermayenin Karlılığı	%	48,42%
3	Net Katma Değer	TL	13.185.646
4	Kişi Başına Yatırım Tutarı	TL	376.495
5	Yatırım Geri Dönüş Süresi	Yıl	2,56
6	10 Yıllık Net Bugünkü Değer	TL	50.111.656

**Yatırımın Kârlılığı:** Yatırımın kârlılığı; vergi sonrası kârın, yapılan toplam yatırım tutarına oranıdır. Muş ilinde yapılması planlanan “**Gazbeton Üretim Tesisi**” için yatırımın kârlılığı % **24** 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 “**Gazbeton Üretim Tesisi**” için % **48** 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 “**Gazbeton Üretim Tesisi**” yatırımı ile ülke ekonomisine bir yılda sağlanacak katma değer **13.185.646 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 “**Gazbeton Üretim Tesisi**” sayesinde yaratılacak istihdam kişi başına **376.495 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. “**Gazbeton**

**Üretim Tesisi”** için yatırımın geri dönüş süresi **2,56 yıl** olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre proje konusu yatırım, kendisini 2. yılın içinde 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 **“Gazbeton Üretim Tesisi”** nin net bugünkü değeri %10 indirgeme oranı ve 5 yıllık nakit akımları üzerinden negatif olarak hesaplanmıştır. 10 yıllık net bugünkü değeri pozitif ve **50.111.656 TL** olarak bulunmuştur. Bu haliyle net bugünkü değer anlamında sorunsuz bir yatırım olarak görülmektedir.

**Yatırımın Uygunluğu:** Muş ilinde yapılması planlanan **“Gazbeton Üretim Tesisi”** bölgedeki önemli yatırımların arasında yer alacaktır. Bu sayede imalat sanayi altyapısının güçlendirilmesini, daha verimli ve etkin imalat yapılmasını sağlayarak öncelikle inşaat sektöründe, dolaylı olarak da imalat 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	5,76	9,12	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar (İdeal oran asgari 2'dir).
2	Dönen Varlıkların Aktif Varlıklara Oranı	0,47	0,68	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	0,44	0,35	(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)/Aktif Varlıklar Toplamı (İdeal oran azami %50'dir)
2	Öz Kaynakların Aktif Varlıklara Oranı	0,56	0,65	Öz Kaynaklar/Aktif Toplamı (İdeal oran asgari %50'dir).
3	Öz Kaynakların Yabancı Kaynaklara Oranı	1,28	1,88	Öz Kaynaklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar) (İdeal oran asgari 1'dir).
4	Kısa Vadeli Kaynakların Pasifler Toplamına Oranı	0,08	0,07	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/Pasif Kaynaklar Toplamı (İdeal oran azami 0,33'tür)

5	Maddi Duran Varlıkların Öz Kaynaklara Oranı	1,01	0,78	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Öz Kaynaklar (İdeal oran 1'dir)
6	Maddi Duran Varlıkların Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklara Oranı	1,60	1,87	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar (İdeal oran asgari 1'dir).
7	Duran Varlıkların Yabancı Kaynaklara Oranı	1,30	1,47	Duran Varlıklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)
8	Duran Varlıkların Öz Kaynakla İlişkisi	0,94	0,50	Duran Varlıklar/ Öz Kaynaklar
9	Duran Varlıkların Devamlı Sermaye Oranı	0,57	0,35	Duran Varlıklar/(Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar+Öz Kaynaklar) (İdeal oran azami 1'dir).
10	Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Toplam Yabancı Kaynaklara Oranı	0,19	0,21	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	0,49	0,30	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	1,46	0,94	Net Satışlar/Dönen Varlıklar
2	Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı	1,25	0,85	Net Satışlar/(Dönen Varlıklar-Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı)
3	Maddi Duran Varlıklar Devir Hızı	1,32	1,98	Net Satışlar/Duran Varlıklar
4	Öz Kaynak Devir Hızı	1,24	0,98	Net Satışlar/Öz Kaynaklar
5	Aktif Devir Hızı	0,69	0,64	Net Satışlar/Aktif Varlıklar Toplamı
6	Ekonomik Rantabilite	8,23%	7,43%	(Vergiden Önceki Kar+Finansman Giderleri)/Pasif Kaynaklar Toplamı
7	Maliyetlerin Satışlara Oranı	39,93%	39,93%	Satışların Maliyeti/Net Satışlar
8	Faaliyet Giderlerinin Satışlara Oranı	23,35%	20,81%	Faaliyet Giderleri/Net Satışlar
9	Faiz Giderlerinin Satışlara Oranı	5,65%	4,71%	Finansman Giderleri/Net Satışlar

#### 9.4.2.4. Karlılık Analizi

Karlılık Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Karlılık Oranı	31,08%	34,55%	Net Kar/Net Satışlar
2	Vergi Öncesi Karın Sermayeye Oranı	38,39%	33,87%	Vergi Öncesi Kar/Öz Kaynaklar
3	Net Karın Toplam Varlıklara Oranı	21,56%	22,09%	Net Kar/Aktif Varlıklar Toplamı
4	Faaliyet Karının Gerçek Kullanılan Varlıklara Oranı	25,47%	25,10%	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	100.000	0,26	Van Gölü Elektrik Dağıtım AŞ Sanayi İşyerleri İçin Uygulanan Tarife, Ekim 2011
Su	Metreküp	1.500	5,00	Muş Su İşyeri Tarifesi, Ocak 2012
Isınma	Ton	2,00	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	4.800	343,00	Çevre ve Şehircilik (Bayındırlık) Bakanlığı Birim Fiyatı, 2012 (Et İşleme 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.