

GERİ DÖNÜŞÜME DAYALI SULAMA TEKNOLOJİLERİ
FİZİBİLİTE RAPORU

YATIRIM DESTEK OFİSİ
INVESTMENT SUPPORT OFFICE
Diyarbakır
KARACADAĞ

KARACADAĞ
KALKINMA AJANSI • DEVELOPMENT AGENCY

2015 FİZİBİLİTE RAPORU

GERİ DÖNÜŞÜME DAYALI SULAMA TEKNOLOJİLERİ FİZİBİLİTE RAPORU

İÇİNDEKİLER

1. ÖNSÖZ 2
2. ÇALIŞMA ÖZETİ 3
3. PAZAR ARAŞTIRMASI VE PAZARLAMA PLANLAMASI 4
3.1. PAZAR VE TALEP ANALİZİ 4
3.1.1. SEKTÖRÜN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ 4
3.1.2. PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ VE PROFİLİ 6
3.1.3. TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR 12
3.1.3.1. PLASTİK SEKTÖRÜ DIŞ TİCARETİ 14
3.1.4. REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ 14
3.2. PAZARLAMA PLANI 17
3.2.1. HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ 17
3.2.2. HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ 20
3.2.3. HEDEFLENEN SATIŞ DÜZEYİ 22
3.2.4. SATIŞ FİYATLARI 22
3.2.5. DAĞITIM KANALLARI 22
3.2.6. PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ 22
3.2.7. KURULUŞ YERİ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER 23
4. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ PLANLAMASI 25
4.1. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ TEMİN KOŞULLARI 25
4.2. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI 27
5. İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI 28
5.1. PERSONEL YÖNETİMİ 28
5.2. ORGANİZASYON ŞEMASI 28
6. ÜRETİM PLANLAMASI 29
6.1. YATIRIM UYGULAMA PLANI VE SÜRESİ 29
6.2. KAPASİTE KULLANIM ORANI 29
6.3. ÜRETİM MİKTARI 29
6.3.1. TAM KAPASİTEDEKİ ÜRETİM DÜZEYİ 29
6.3.2. İLK FAALİYET YILINDAKİ ÜRETİM DÜZEYİ 30
6.3.3. İLK 15 YILDAKİ ÜRETİM DÜZEYİ 30
6.4. KARLILIK ORANLARI 30
6.5. İŞ AKIŞ ŞEMASI 31
6.6. TEKNOLOJİ ÖZELLİKLERİ 34
6.7. MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ 37
7. FİNANSAL ANALİZLER 40
7.1. SABİT YATIRIM TUTARI 40
7.2. İŞLETME SERMAYESİ 41
7.3. TOPLAM YATIRIM İHTİYACI 43
7.4. FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI 43
7.5. KREDİ VE AMORTİSMAN HESABI 43
7.6. NAKİT AKIM HESABI 44
8. EKONOMİK ANALİZLER 45
8.1. NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ 45
8.2. AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU 45
8.3. TAHMİNİ BİLANÇO 47
8.4. FİNANSAL ORANLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ 50
8.4.1. FİZİBİLİTE SONUÇLARI 50
8.4.2. ORAN ANALİZİ SONUÇLARI 52
9. VARSAYIMLAR 55
10. YENİ TEŞVİK SİSTEMİNİN DİYARBAKIR'A GETİRDİĞİ AVANTAJLAR 56
10.1. YATIRIM YERİ TAHSİSİ 56
10.2. VERGİ İNDİRİMİ 57
10.3. GÜMRÜK VERGİSİ MUAFİYETİ VE KDV İSTİSNASI 57
10.3.1. GÜMRÜK VERGİ MUAFİYETİ 58
10.3.2. KDV İSTİSNASI 58
10.4. SİGORTA PRİMİ İŞVEREN HİSSESİ DESTEĞİ 58
11. EK: FİZİBİLİTEDE KULLANILAN FORMÜLLER 59



: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 göreli 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. B Bu kapsamda, Karacadağ Kalkınma Ajansı Diyarbakır Yatırım Destek Ofisi tarafından Diyarbakır ili için 14 adet potansiyel yatırım alanı belirlenmiş ve bu alanlara yönelik yatırım fizibiliteleri hazırlanmıştır. Amaç, Diyarbakır 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.

2. ÇALIŞMA ÖZETİ

YATIRIM KONUSU: Yatırımın konusu geri dönüşüm ile elde edilen granüllerden plastik boru ve elemanları üretimidir.

ÜRETİLECEK ÜRÜN/HİZMET: Yatırım kapsamında basınçlı borular, drenaj boruları, damla ve yağmurlama sulama borularının üretilmesi planlanmıştır.

NACE KODU: 22.19.02 Borular, Pipetler, Hortumlar

GTİP BİLGİLERİ: 3917.21 Etilen polimerlerinden olanlar
3917.22 Propilen polimerlerinden olanlar
3917.23 Vinil klorür polimerlerinden olanlar
3917.29 Diğer plastiklerden olanlar
3917.31 Esnek borular ve hortumlar

YATIRIM YERİ: Yatırımın yapılacağı yer Diyarbakır ilidir.

TESİS KAPASİTESİ: Tesiste tam kapasitede 1500 ton/yıl PVC Boru ve Bağlantı Elemanları ile 500 ton/yıl PE Kangal Boru üretilebilecektir.

TOPLAM YATIRIM TUTARI: Toplam yatırım tutarı 1.517.665 USD'dir.

YATIRIM SÜRESİ: Yatırım süresi 12 aydır.

KAPASİTE KULLANIM ORANI: Kapasite kullanım oranı ilk yıl için % 70 'tir.

İSTİHDAM:İstihdam edilen personel sayısı ilk yıl 30 kişidir.

YATIRIMIN GERİ DÖNÜŞ SÜRESİ: Yatırımın geri dönüş süresi 1,96 yıldır.

SERMAYENİN KARLILIĞI: Sermaye karlılığı % 72'dir.

NET BUGÜNKÜ DEĞER: 15 yıllık net bugünkü değer toplamı 30.637.825 USD'dir.

3.PAZAR ARAŞTIRMASI VE PAZARLAMA PLANLAMASI

3.1. PAZAR VE TALEP ANALİZİ

3.1.1. SEKTÖRÜN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

Maddenin en küçük yapı taşı olan atomların bir zincirin halkaları gibi birbirine bağlanarak oluşturduğu büyük molekül yapılı sentetik maddelere plastik denilmektedir. Plastik terimi genelde sanayide kullanılan bir terimdir, bilimsel olarak polimer ile aynı anlama gelmektedir. Plastikler temel olarak üç gruba ayrılmaktadır;

- Termoplastikler
- Termoset plastikler
- Polimer alaşımları

Termoplastikler, ısıtılıp tekrar soğutulduğunda eski şeklini alabilen plastiklerdir. Termoset ise ısıtılıp soğutulduğunda eski şeklini alamamaktadırlar. Kullanım amacına göre katılan kimyasal maddeler plastiklere değişik özellikler kazandırmaktadır. Plastik boru sektöründe farklı amaçlarla kullanılmak üzere değişik hammaddelerden boru üretilmektedir. Bu hammaddelerden bazıları aşağıda yer almaktadır;

- Polietilen
- Polibutilen
- Polipropilen
- Polivinil Klorür
- Çapraz bağlı polietilen
- Acrylonitrile-Butadiene-Stiren

Genel olarak plastik boruların en çok kullanıldığı alanlar şunlardır;

1. Şebeke Sistemleri

- Doğalgaz taşıma sistemleri
- Temiz ve atık su taşıma sistemleri
- Sıcak su ve jeotermal su taşıma sistemleri

2. Tarımsal Sulama

- Basınçlı sulama sistemleri
- Yağmurlama sulama sistemleri
- Damla sulama sistemleri
- Yarı açık su iletim sistemleri
- Derin kuyu boruları
- Sondaj boruları
- Drenaj boruları
- Sera ısıtma boruları
-

3. Isıtma Sistemleri

- Folyolu plastik borular
- Kalorifer tesisat sistemleri
- Yerden ısıtma sistemleri

Plastik boru kullanımının avantajları şunlardır: Günümüzde gelişmiş ülkelerin doğalgaz, içme suyu ve kanalizasyon sistemlerinde kullanılan boruların yüzde 95'i plastik esaslıdır. Metal boru sistemlerinin gerek malzeme, gerekse montaj işçiliğinin yüksek oluşu, kullanım sırasında karşılaşılan problemlerin çokluğu ve kısa ömürlü olmaları yüzünden metalik borular yerlerini her geçen gün hızlı bir biçimde plastik sistemlere bırakmaktadır. 1 km. uzunluğundaki bir hattın metal ve plastik sistemlerle döşenmesi durumunda boru hatlarında oluşması olası hasar sayısı metalik boruda plastik borunun iki katından çoktur.

3.1.2. PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ VE PROFİLİ

3.1.2.1. Dünyada Plastik Boru Sektörünün Durumu

Dünyada 2011 yılı itibariyle tüm boru kullanımının yıllık artışının %4 civarında olduğu tahmin edilmiştir[1]. Buna karşılık önümüzdeki dönemlerde plastik boru kullanımındaki artışın %5 ile %7 'ye kadar çıkması beklenmektedir. Türkiye'de de kullanım alanları genişleyen ve farklılaşan plastik borular; sahip oldukları avantajlar ile sadece içme suyu şebekelerinde değil, doğalgaz şebekelerinden kanalizasyon sistemlerine, tarımsal sulamadan ısıtma sistemlerine kadar pek çok alanda tercih edilmektedir. Atık su, drenaj, doğalgaz dağıtım şebekelerinin yenilenmesi ve inşaat sektöründeki gelişmeler plastik boru tüketim ve dolayısıyla üretim artışını da beraberinde getirmektedir[2]. Avrupa, Nafta ve gelişmekte olan Asya ülkelerinde alt yapı yatırımları büyük bir plastik boru pazarının oluşmasını sağlayacaktır. Özellikle Avrupa Birliği'ne yeni katılan veya katılma aşamasındaki ülkelerin AB'den alacakları ve altyapı modernizasyonu için kullanılacak krediler bu pazarın gelişmesinde etken olacaktır. Dünyada su kaynaklarının giderek azalması ve bu kaynakların verimli kullanımı ve dağıtımı için yapılacak çalışmalar, etkin iletişim ağlarının kurulması Avrupa'da tedarik şebekelerinin kurulumu plastik boru sektörüne pazar yaratacak ve bu değişen ihtiyaçlar sektördeki AR-GE çalışmalarına yön verecektir.

Dünyada plastik boru sektörünün başka bir önemli beklentisi de Afrika ve Ortadoğu bölgelerindeki altyapı iyileştirmeleri, doğalgaz ve petrol üretiminin artmasına bağlı olarak doğacak taleplere bağlı olacaktır. Aynı şekilde Orta Asya ülkelerinde üretilen petrol ve doğalgazın da dünya pazarlarına ulaşabilmesi için kurulacak boru hatları bu pazarın iş hacmi beklediği konular arasındadır. Plastik borular Avrupa kıtasının tamamında ülkelerin coğrafi yapılarında uyumlu hammadde kullanımıyla, atık su hatlarındaki yüksek sızdırmazlık ve esneklik özelliği ile piyasayı ele geçirmiş durumdadır. Fransa'da ve İspanya'da PVC'li boru hatları; Finlandiya, Almanya, İtalya ve İngiltere'de polietilenli boru hatları; Danimarka ve İsveç'te polipropilenli boru hatları kullanımı yaygındır.

[1] *PAGEV, Türkiye Plastik Boru Sektör Raporu Mevcut Durum Analizi Ve İleriye Dönük Beklentiler,2012*
[2] *http://emlakkulisi.com/mehmet-uysal-44-milyon-tonluk-uretimin-760-bini-plastik-boruya-ait/228241*

3.1.2.2. Türkiye'de Plastik Sektörü

TÜRKİYE PLASTİK SEKTÖR PROFİLİ (2013)	
Proses Kapasitesi (Bitmiş Mamul Üretimi)	8,1 Milyon Ton
Bitmiş Mamul Üretim Değeri	34 Milyar $
Ekonomiye Sağlanan Katma Değer	13 Milyar $
Sektörün Proses Kapasitesi Büyüme Hızı	%13,5
AB Ülkeleri İçindeki Durumu	Almanya'dan Sonra 2. Sırada
Dünya Plastik Sektöründeki Yeri	Proses Kapasitesi: 7. Sırada İhracat: %1,3 İthalat: %1,3
Kapasite Kullanımı	%73
İstihdamı	250 Bin Kişi
Sektörün Toplam Makine Teçhizat Yatırımı	2003 - 2012 Yıllarında Ortalama: 6,4 Milyar $ 743 Milyon $ (%80 İthalat)
Firma Sayısı	PAGDER Kayıtları: 6.499 5.053 Firma PLASFED Üyesi Derneklerin Bulunduğu İllerde
Yabancı Sermayeli Firma Sayısı	252 Firma (İlk 5 - %45) Almanya, İtalya, Fransa, Hollanda, İran
Plastik Mamul Yurtiçi Tüketim	Plastik Mamul: 7,2 Milyon Ton - 32,7 Milyar $
Kişi Başına Plastik Mamul Tüketimi	93 Kg / Kişi
Tüketimin Sektörel Dağılımı	Ambalaj: %40 İnşaat: %22 Elektrik-Elektronik: %10 Tarım: %6 Tekstil: %4 Otomotiv: %4 Diğerleri: %14
Plastik Hammadde Üretimi	933.000 TON
Plastik Hammaddede İthal Bağımlılığı	%87
Doğrudan İhracat	En Çok İhracat Yapan 9. Sektör
- Plastik Hammadde	591 Bin Ton - 1,03 Milyar $
- Plastik Mamul	1,5 Milyon Ton - 4,6 Milyar $
- Toplam Sektör	2,1 Milyon Ton - 5,6 Milyar $

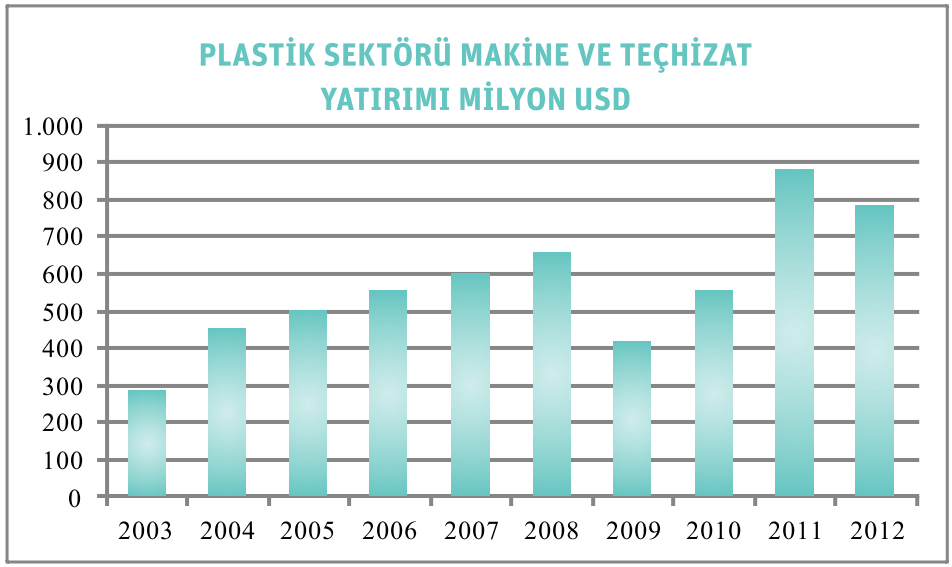
İthalat	
- Plastik Hammadde	5,2 Milyon Ton - 9,5 Milyar $
- Plastik Mamul	535 Bin Ton - 2,9 Milyar $
- Toplam Sektör	5,7 Milyon Ton - 12,4 Milyar $
Dış Ticaret Açığı / Fazlası	
- Plastik Hammadde	4,6 Milyon Ton - 8,5 Milyar $ (Dış Ticaret Açığı)
- Plastik Mamul	1 Milyon Ton - 1,7 Milyar $ (Dış Ticaret Fazlası)
- Toplam Sektör	3,6 Milyon Ton - 6,8 Milyar $ (Dış Ticaret Açığı)
Plastik Mamul Kg Başına Dış Ticaret Fiyatları	Ortalama İhraç Fiyatı: 3,0 $ / Kg Ortalama İthal Fiyatı: 5,4 $ / Kg
İthalat Yapılan İlk 5 Ülke	
- Plastik Hammadde	Suudi Arabistan, Almanya, Belçika, Güney Kore, ABD
- Plastik Mamul	Çin, Almanya, İtalya, Fransa, Güney Kore
İhracat Yapılan İlk 5 Ülke	
- Plastik Hammadde	Almanya, Rusya, İtalya, Mısır, İran
- Plastik Mamul	Irak, Almanya, Rusya, Azerbaycan, İngiltere

Kaynak: http://www.plasfed.org.tr/28-turkiye_plastik_sektoru

3.1.2.3. Plastik Mamul Kurulu Kapasite

Plastik sektöründe 6.500 civarında firma, yüzlerce çeşit mamul üretmektedir. Firmalar üretim kapasitelerini, ton, metre, m2, m3 adet veya çift olarak değişik birimlerle belirlediklerinden, kurulu kapasitenin sadece tek bir birim bazında tarifini yapmak mümkün olamamaktadır. Ancak sektörde ortalama kapasite kullanımının % 70-75 civarında seyrettiği dikkate alınarak sektörün 8,1 milyon ton gibi bir kurulu kapasiteye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Plastik sektörü, işleme kapasitesindeki artışa paralel olarak her yıl artan ölçüde makine ve teçhizat yatırımı yapmaktadır. Sektörün 2003 yılında 288 milyon dolar olan makine teçhizat yatırımı 2011 yılında 885 milyon dolara çıkmış ve 2012 yılının ilk 3 ayında 197 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Aynı trendi sürdürmesi halinde sektörün 2012 yılında 787 milyon dolar makine ve teçhizat yatırımı yapacağı tahmin

edilmektedir[3]. Bu yatırımların % 37'sini presler ve diğer makinalar, % 24'ünü enjeksiyon, % 18'ini ekstrüzyon, % 11'ini aksam ve parçalar, % 6'sını termoform ve %4'ünü de şişirme makinaları oluşturmaktadır[4].



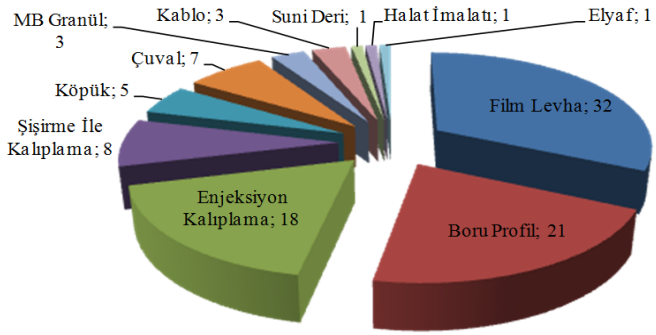
Plastik işleme sektöründe kurulu kapasitenin işleme teknolojileri açısından aşağıdaki alt sektörler bazında değerlendirilmesi mümkündür[5].

- Enjeksiyonla Kalıplama
- Film-Levha-Yer Karosu
- Şişirerek Kalıplama
- Plastik Halat İmalatı
- Kablo İmalatı
- Boru İmalatı
- Profil İmalatı
- Köpük İmalatı

3 *PAGEV, Plastik Sektör İzleme Raporu,2012/3 ay*
4 *PLASFED İzleme Raporu 2013 verileri*
5 *PVC Boru ve Elemanları Üretimi Sanayi Profili, T. C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2009*

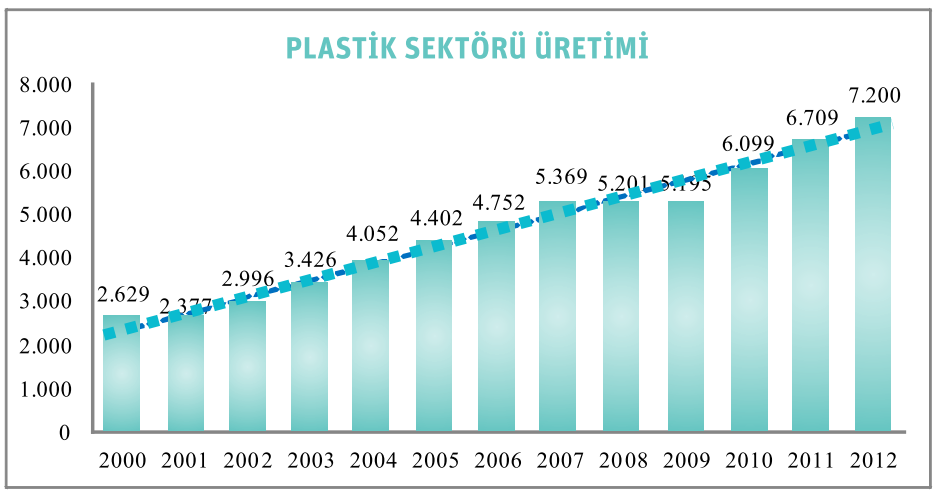
Plastik işleme sektöründe faaliyet gösteren firmalar bu işleme teknolojilerinin birini veya birkaçını kullanarak değişik plastik malzemeler üretebilmektedir. Plastik işleme sektöründe mevcut kurulu kapasitenin işleme teknolojileri bazında dağılımı aşağıda verilen şekilde tahmin edilmektedir.

ALT SEKTÖRLER İTİBARİYLE ÜRETİM KAPASİTESİNİN % DAĞILIMI



3.1.2.4. Plastik Mamul Üretimi

2011 yılında, plastik sektörünün toplam mamul üretimi 6,7 milyon tona çıkarak 2010 yılına kıyasla % 10 artmıştır. AB ülkeleri plastik sektörlerindeki daha düşük düzeydeki yıllık büyüme tahminleri baz alınarak, 2011 yılında Türk plastik sektörünün AB ülkeleri içinde, Almanya ve İtalya'dan sonra proses kapasitesi ile 3.ncü sıraya yükseldiği tahmin edilmektedir[6]. 2012 yılsonunda 7,2 milyon tona çıkarak 2011 yılına kıyasla %7,3 oranında arttığı belirtilmektedir[7].



6 *PAGEV, Plastik Sektör İzleme Raporu,2012/3 ay*
7 *PLASFED, 2012 Türkiye Plastik Sektör İzleme Raporu*

3.1.2.5. Türkiye'de Plastik Boru Sektörünün Durumu

Plastik, bakır, çelik, beton, asbest, alüminyum ve demir gibi malzemelerle imal edilen ürünlerin oluşturduğu Türkiye boru pazarında yaşanan rekabet son hızıyla sürmektedir. Birbirlerinin pazarlarından pay kapmaya çalışan gruplar, bu rekabeti tetiklemektedir. Pazar kaybeden gruplar ise kendilerine yeni pazarlar bulmak için çalışmalarını başka alanlara yönlendirmektedir. Halen bu rekabetten en kârlı çıkan alanın ise plastik sektörü olduğu gözlenmektedir. Özellikle geçmiş yıllarda altyapı çalışmalarında sıkça kullanılan beton borular artık yerlerini plastik borulara bırakmaktadır. Plastik borular, doğalgaz yatırımlarında da paylarını giderek arttırmaktadır. 1970'li yıllarda sulama borularında başlayan dönüşüm ve de 1995 yılından bu yana konut tesisatlarında kullanılan çelik boruların tamamen plastik boruya dönüşmesiyle çelik boru üreticileri bu iki alanı plastik boru üreticilerine bırakmaktadır.

Beton borular artık, su taşımacılığındaki yerini yavaş yavaş plastik boruya terk ederken, içme suyu projelerinde giderek daha geniş bir kullanım miktarına kavuşan cam takviyeli plastik (CTP) borular ise cazibesini giderek yükseltmektedir. CTP borular su projelerinde ivmesini arttırmaktadır. Korozyon karşılığında dayanıklılığı, uzun ömürlü olması, kolay ve hızlı döşenmesi gibi nitelikleriyle CTP borular üreticilerin dikkatini çekmeye başlamıştır. Ürün içme suyu, sulama, kanalizasyon, yağmur suyu deşarjı ve atık su projeleri alanında uygun bir kullanım alanı bulmaktadır. Özellikle 2000'li yıllarla beraber altyapı çalışmalarında beton borunun, sıhhi tesisatlarda ise galvaniz borunun yerini alarak sektörde diğer ürünlere göre büyük bir çıkış gösteren plastik boruların, pazar büyüklüğünün 1 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir.

Tesisat, tarım ve altyapı projelerinin pek çok alanında kullanılan plastik boruların yıldızının yükselmeye başladığı dönem ise 1999 yılında yaşanan Marmara Depremi olmuştur. Plastik boruların esneklik ve dayanıklılık nitelikleri, depremden daha az zarar görmesini beraberinde getirirken, takip eden dönemde kullanım oranında da önemli bir artış sağlanmıştır. Ayrıca uzun ömürlü olması, iç içe geçirilip taşınabilmesi ve hijyenik olması gibi etkenler de plastik boru sektörünün gelişmesinde önemli rol oynamıştır.

Özellikle inşaat sektöründe kullanım alanını arttıran plastik borunun pazar payı artışı devam edecek gibi görülmektedir. Kullanıcılar tarafından plastik boru sistemlerinin çelik ve beton borulara tercih edilmeye başlanması plastik sektörünün değişik alanlarında faaliyet gösteren firmaların da plastik boru üretimine girmeleri sonucunu doğurmuştur. Çelik boru üretiminde önde gelen firmaların hızla plastik boru pazarına girdiği görülmektedir.

Ülkemizde plastik boru imal eden ve büyük çoğunluğu KOBİ düzeyinde, yüzlerce firma bulunmaktadır. PAGEV kayıtlarına göre 104 firma pis su borusu, 121 firma temiz su borusu, 49 firma elektrik boruları, 16 firma spiral

boru, 6 firma basınca dayanıklı boru, 6 firma kimyasal taşıma için boru ve 81 firma da boru bağlantı parçaları imalatı yapmaktadır.

Örgütsüzlük nedeniyle net verilerin ortaya konamadığı plastik boru sektöründe son 10 yılda gelişim grafiği sürmektedir. Özellikle sıhhi tesisatlarda ve ana boru hatlarında plastik borunun diğer boru türlerine göre rekabetten kârlı çıktığı görülmektedir[8].

Yaklaşık 1.000.000 tonluk üretim kapasitesine sahip olan plastik boru kapasitesinin %70-75'inin kullanılabildiği tahmin edilmektedir[9]. Plastik ile beraber boru sektörü bir bütün olarak değerlendirildiğinde kapasite kullanımına ilişkin veriler sağlıklı olarak bilinmemektedir. Plastik boru sektöründe kapasite kullanım oranlarının tespitini sağlayacak bir uygulama yapılamamaktadır. Bunun sebebi sektörde yer alan kuruluşların tam bir envanterinin olmaması ve plastik sektörünün değişik gruplarında çalışan pek çok firmanın aynı anda plastik boru sektöründe de üretim yapmasıdır. PAGEV yetkililerine göre, her yıl istikrarlı bir biçimde büyüyen sektörde plastik boru üretimi 560.000 ton, iç pazar tüketimi 405 bin ton civarındadır ve Türkiye plastik boru iç pazar talebi büyük ölçüde yerli üretimle karşılanmaktadır. Bunun yanı sıra, geri kazanılmış plastikler Türkiye'deki toplam ihtiyacın % 10'unu karşılamaktadır[10].

3.1.3. TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR

Plastik boru kullanımı 1990'lı yıllarda yükselmeye başlamıştır. Özellikle Marmara, Ege, Karadeniz ve Akdeniz Bölgelerinde yapılan inşaatlarda plastik boruların korozyona dayanıklılığı çok önemli bir avantajdır. Boru pazarında plastik boru kullanımı artış göstermektedir. Plastik borunun tüketiminin artışında depremlerin payı büyüktür. Çünkü depremlerde plastik borular esnekliklerini kanıtlamışlardır. Sektördeki artışın bir diğer nedeni de plastik borularda uzun boylarda üretim yapılması ve sızdırma niteliğinin maksimize edilmesidir.

Türkiye'de plastik ürünlerin kullanım bilincinin artmasına rağmen henüz gelişmiş ülkelerin tüketim hızlarına ulaşılamamıştır. Yurtiçi talebin net olarak rakamsal verilerine sektörde tam olarak ulaşılamamakla birlikte plastik borularda en fazla hammadde olarak kullanılan polipropilen ve polivinilklorürün Avrupa'da tüketiminin her yıl %5 civarında arttığı, bu maddelerden Türkiye'de üretilen boruların ihracatının her yıl %3 civarında arttığı göz önüne alındığında tüketimin artan bir eğilim gösterdiği görülmektedir.

8 *İTO, Plastik Sektör Raporu, 2005*
9 *http://ticaretgazetesi.com.tr/haberler_teknoloji_plastik_boru_kullanimini_artiriyor-l-1-sayfa_id-666-id-94707*
10 *İGEME, Plastik İşleme Sanayisi Sektör Raporu, 2010*

Plastik boru pazarı giderek büyümektedir. Pazarı oluşturan alt gruplar incelendiğinde ise, giderek büyüyen plastik boru pazarında yaklaşık 50-60 firma faaliyet göstermektedir. Diğer küçük firmalarla birlikte net olarak bilinmese de 200'e yakın firmanın bu alanda faaliyet gösterdiği de söylenmektedir.

Birçok sektöre yönelik üretim yapan plastik sektörü, sanayinin her dalında kullanımının artması çok değişik alt sektörün oluşmasını sağlamıştır. Bu alt sektörlerden plastik boru sektöründe ürün imal eden firmaların yüzlerle ifade edilmesine rağmen 10 kadarı pazarın yarısından fazlasını elinde tutan büyük ölçekli firmalar olup geri kalan KOBİ'lerin oluşturduğu gruptur.

Sektörde faaliyet gösteren firmalar arasında İstanbul Sanayi Odası 500 büyük sanayi kuruluşu içinde yer alan firmalar şunlardır; Pilsa Plastik Sanayi A.Ş., Fırat Plastik Kauçuk San. Tic. A.Ş, Dizayn Teknik Plastik Boru Elemanları Sanayi ve Ticaret A.Ş., Arılı Plastik Sanayi A.Ş., Ege Yıldız A.Ş., Egeplast A.Ş., Novaplast Plastik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Çağlar Plastik San. A.Ş., Söğüt Plastik ve Kalıp Sanayi ve Ticaret A.Ş. gibi büyük üreticiler yer almaktadır.

Teknoloji yoğun bir sektör olan plastik sektöründe kalifiye eleman ihtiyacı fazlasıyla ön plana çıkmaktadır. Bu konuda Plastik Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV) sektörün yetişmiş eleman ihtiyacını karşılamaya yönelik çalışmalarını sürdürmektedir. PAGEV ile Marmara Üniversitesi işbirliği sonucu M.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi'nin 4 yıllık eğitim veren makine bölümü bünyesinde iki yıllık ''Plastik İşleme ve Kalıp Teknolojisi'' programı uygulanmaktadır. Yine PAGEV'in katkılarıyla MEB İnönü Endüstri Meslek Lisesi'nde 3 yıllık eğitim veren bir 'Plastik Bölümü' oluşturulmuştur.

3.1.3.1. Plastik Sektörü Dış Ticareti

Plastik mamul ihracatımızın ton bazında %22'si, dolar bazında ise %24'ü AB ülkelerine yönelik olarak gerçekleşmektedir. Tüm Avrupa ülkeleri, plastik mamul direkt ihracatımızdan ton bazında %57, dolar bazında ise %52 pay almaktadır. Ortadoğu ülkelerine yapılan plastik mamul ihracatı ise artış göstermektedir.

Plastik boru ve bağlantı parçaları ihracatının toplam plastik ihracatı içindeki payı %10, plastik inşaat malzemeleri ihracatı içindeki payı da %50'dir. Türkiye'nin plastik boru ihracatı yaptığı başlıca ülkeler Rusya Federasyonu, Irak, Suriye, Kazakistan, Türkmenistan, Romanya, Gürcistan gibi Orta Asya ülkeleridir.

Plastik mamul dış ticaretinde ortalama ithal fiyatları, ortalama ihraç fiyatlarının hemen hemen iki katı düzeyindedir. Bu durum, Türkiye'nin katma değeri düşük mamulleri ihraç ettiğini ve katma değeri yüksek mamulleri ise ithalat yoluyla karşıladığını göstermektedir.

Plastik mamul ithalatının ton bazında %55'i, dolar bazında ise % 63'ü AB ülkelerinden yapılmaktadır. Diğer Avrupa ülkeleri ile birlikte Avrupa toplam mamul ithalatımızdan ton bazında %64, dolar bazında ise %72 pay almaktadır. Ortadoğu dışındaki diğer Asya ülkelerinin toplam plastik mamul ithalatımızdan aldığı pay artış göstermektedir.

Türkiye'nin plastik boru ithalatında Avrupa Ülkeleri önemli yer tutmaktadır. En çok ithalat yapılan ülke Almanya'dır. Bu ülkeyi İspanya, Fransa, Danimarka, Fransa takip etmektedir.

3.1.4. REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ

3.1.4.1. PLASTİK SEKTÖRÜNÜN PAZAR YAPISI

Plastik sektörü, özellikle 20. yüzyılın ilk çeyreğinden sonra, çok çeşitli dallarda, çok çeşitli amaçlarla kullanım alanı bulmuş olan ve kullanım alanı giderek genişlemeye devam eden bir sektör konumundadır. Günümüzde plastikler; ahşap, kağıt, metal, cam, pamuk, yün, ipek ve kauçuk gibi pek çok doğal ürünün yerini almıştır.

Türkiye'de plastik tüketimini yönlendiren başlıca sektörler, dünyada ve AB'de olduğu gibi ambalaj ve inşaat malzemeleri sektörleridir.

Ambalaj sektörü, Türkiye'de plastiklerin yoğun olarak kullanıldığı sektörlerin başında gelmektedir. Kullanılan ambalaj malzemelerinin değer olarak üçte birini plastik olanlar oluşturmaktadır. Son on yılda plastik teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde plastik ambalajlar ünite başına % 28 hafiflemiştir. Türkiye'de üretilen plastik ambalaj uygulamaları arasında; oryente edilmiş filmler, stretch filmler, shrink filmler, palet örtüleri, torbalar, poşetler, big-bagler, dokuma çuvallar, ipler, termoform ile üretilmiş katı ve sıvı yiyecek–içecek kapları, gazlı ve gazsız içecek şişeleri, endüstriyel bidonlar, deterjan ve kozmetik ürün şişeleri, köpük kaplar ve ambalaj formları yer almaktadır.

Türkiye inşaat malzemeleri sektöründe de plastikler yoğun olarak kullanılmaktadır. Sağlam, dayanıklı, bakım gerektirmeyen ve korozyona dayanıklı olan plastik ürünler pencere ve kapı profillerinden pis ve temiz su borularına, izolasyondan iç döşemelere, su depolarından çatı ve cephe kaplamalarına kadar birçok uygulama için üretilmekte ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Tarımsal ürünler açısından çok zengin olan ülkemizde sera örtüleri, fide örtüleri ve sulama boruları başlıca plastik uygulamalarıdır.

Ülkemizde, plastik sektöründe faaliyet gösteren firmaların üretim kapasiteleri özellikle yurt içi tüketimine bağlı olarak çok farklılık gösterirken, teknoloji kullanımındaki artışa paralel olarak ihracat yapan ve dünya pazarlarında rekabet eden firma sayısı da giderek artmaktadır. Modern üretim teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilen plastik ürünleri iç piyasa talebini karşılarken, giderek artan oranda dış pazarlara da satılmaktadır.

Trend, talep artış hızının büyük ölçüde Asya ve Doğu Avrupa ülkelerinde olacağını göstermektedir. Amerika ve Avrupa gibi geleneksel ülkelerin pazar kaybına uğraması beklenmektedir. Avrupa plastik pazarının % 86'sı sadece 7 ülke tarafından bölüşülmektedir. Pazar olarak % 25 ile Almanya birinci, İtalya ve Fransa da ikinci sırayı almaktadır.

3.1.4.2. SEKTÖRÜN SORUNLARI

Türkiye'de plastik sektörü, faaliyet gösteren firmalarının %95'inin KOBİ olması ve en önemlisi de diğer sektörlere girdi verdiği için ülkenin içinde bulunduğu durumdan en çok etkilenen sektörlerden biridir. Sektörde yaşanan problemlerle ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır;

- **Ürün Bilincinin Eksikliği**

Özellikle plastik boru tüketimi Türkiye'de geri kalmış ülkeler düzeyindedir. Bazı boru hatlarında hâlâ galvanizli ve asbestli borular kullanılmaktadır. Maliyetleri düşürmek için kullanılan diğer tür boruların ömürlerinin daha kısa olduğu bilinmemektedir. Amerika'da tüm boru sektöründe payı %90'lara ulaşan plastik borular halen Türkiye'de ekonomik nedenlerle ikinci plandadır.

- **Yatırım Planlaması Eksikliği**

Sektöre gereken fizibilite etütleri ve gereken araştırmalar yapılmadan yatırımlar yapılmakta böylece niteliksiz ürünler piyasaya sürülmektedir.

- **Küçük Ölçekli Firmalar**

Plastik sektörü çok sayıda küçük ölçekli firmadan oluştuğu için kredi ve teşviklerden sağlıklı biçimde yararlanamamaktadır.

- **Enerji Maliyeti**

Özellikle plastik boru sektöründe yoğun elektrik tüketimi söz konusudur. Enerji maliyeti, üretilen malın

maliyetinin neredeyse %10'udur. Bu nedenle enerji tüketimi firmalar açısından oldukça yüksek bir girdi maliyeti oluşturmaktadır. Enerji maliyetlerindeki bu yükseklik her sektörde olduğu gibi plastik boru sektöründe de rekabet şartlarını zorlaştırmaktadır. Makine yoğun üretim yapan sektördeki firmaları zaman zaman baş gösteren elektrik kesintileri ve voltaj düşüklükleri etkilemektedir. Dünya standartlarında üretim yapmaya çalışan firmalarımızın en son teknoloji ile kullanmakta oldukları makineler elektrik kesintileri ve kalitesiz enerji ile bozulmakta ve verimi düşmektedir.

- **Haksız Rekabet**

Plastik boruda standart dışı üretim pazarın ağırlıklı bölümüne hakimdir. Bu durumda da pazardaki çoğu firmanın daha fazla kâr elde etmek amacıyla üretimde kaliteyi ikinci plana itmesi sektöre dönük önemli yatırımları bulunan ve kaliteye odaklanan firmalar açısından haksız rekabet yaratmaktadır. Söz konusu iki grubun aynı pazarda rekabet etmek zorunda kalması da, kaliteli ürünün fiyatını aşağıya çekmektedir. Bu durumda da kalitesiz üretim yapanların kârı artarken, düşük kârlarla çalışmak zorunda kalan büyük firmalar bundan çok fazla zarar görmektedir.

- **Hammadde Temini**

Tüm plastik sektöründe olduğu gibi plastik boru sektöründe faaliyet gösteren firmalara da ülkemizde hammadde temin eden tek kuruluş Petkim'dir. Petkim şu anda ülkemiz plastik sektörünün hammaddesi termoplastiklerin %33'ünü üretmektedir. Sektörde firma sayısı itibariyle hammadde ihtiyacının tek başına Petkim tarafından karşılanamaması nedeniyle firmalar hammadde ihtiyacını ithalat yoluyla karşılamak zorunda kalmaktadır.

3.1.4.3. ÜRÜN İLE İLGİLİ YASAL DÜZENLEMELER

Plastik borular ve ek parçaları, Türk Standartları Enstitüsünce mecburi standartlara tabii olup liste aşağıda yer almaktadır;

	TS No	Standart Konusu
•	TS 201	Plastik borular sert polivinil klorürden
•	TS 6690	Polipropilen (PP) borular ve bağlantı elemanları
•	TS 6692	Polipropilen borular
•	TS 6693	Polietilen borular ve bağlantı elemanları
•	TS 9937	Plastik borular-polipropilenden genel amaçlı
•	TS 10598	Plastikler-Termoplastik boru ve ekleme parçaları
•	TS 10643	Plastik borular ve ekleme parçaları-polietilenden-büyük çaplı

Kaynak: Türk Standartları Enstitüsü (www.tse.org.tr)

NOT: Plastiklerle ilgili tüm standartlar listesi anılan web sayfasında yer almaktadır.

3.2.PAZARLAMA PLANI

3.2.1.HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ

Proje konusu tesiste PVC boru ve elemanları imalatı yapılacaktır. Bunlardan drenaj boruları piyasasının gelişimi inşaat sektöründeki gelişime paralel olmaktadır. Basınçlı borular, özellikle içme suyu sağlamakta kullanılmaktadır. 20 mm'den 400 mm'ye kadar değişik çaplarda ve6 metre boyunda üretilmektedir. Pis su boruları ve ek parçaları; her türlü inşaatta, bina içi pis su tesisatının tüm işlevlerinde kullanılmak üzere geliştirilmiş mamullerdir. Her türlü kimyasal etkiye karşı dayanıklıdır. Yağmur dereleri, iniş boruları ve ek parçaları; her türlü iklim şartına dayanıklıdır. Güneş ve dondan etkilenmez. Sızdırma yapmaz. Darbelere dayanıklıdır. Paslanmaz, korozyona uğramaz. Çeşitli ek parçaları ile birlikte 13 ünitede üretim yapılmaktadır. Yağmur dereleri 100, 150 mm. iniş boruları 50, 70, 100 mm. çaplarında üretilmektedir.

Tarımsal Sulama Ürün Grupları

1.Damla Sulama Sistemleri: Damla sulama suyun özel filtreler kullanılarak içindeki kum, kil, yosun vb. pisliklerden temizlendikten sonra tarla, bahçe ve seralardaki bitkilere su ve gübre vermek için fabrikalarda özel olarak üretilmiş damla sulama boruları kullanarak bitkilerin direkt kök bölgesine suyun ve gübrenin damlalar halinde azar azar ve sık sık verilmesi demektir. Damla sulama yönteminde temel ilke bitkide nem eksikliğinden kaynaklanan bir gerilim yaratmadan, her defasında az miktarda sulama suyunu basınçlı bir boru ve damlatıcılar yardımıyla sık aralıklarla yalnızca bitki köklerinin geliştiği ortama vermektir. Sistemin en önemli özelliği, alanın tamamı ıslatılmayıp, sadece bitki sırası boyunca ıslak bir şerit elde edilir ve bitki sıra arasında kuru bir alan kalır. Böylece mevcut sulama suyundan en üst düzeyde yararlanılır.

Bunun dışında damla sulama yöntemin diğer sulama yöntemlerine olan üstünlükleri şöyle sıralanabilir.

- Suyun kısıtlı ve maliyetin yüksek olması koşullarında arazinin tamamı ıslatılmadığından daha geniş alan sulanabilir.
- Toprağın ıslatılan yüzeyi bitki tarafından gölgelendiğinden toprak yüzeyinden buharlaşma ve dolayısı ile bitki su tüketimi daha az olur.
- Bitki kök bölgesinde ihtiyaç duyulan nem ortamı sağlandığından, bitki topraktan suyu fazla enerji harcamaksızın alır buda ürün artışını sağlayan önemli bir faktördür.
- Bitki besin maddeleri bitkinin ihtiyaç duyduğu zamanda sulama suyu ile birlikte bitki kök bölgesine verildiğinden gübreden en üst düzeyde yararlanılır.
- Bitki sıra araları ıslatılmadığından yabancı ot gelişimine olanak verilmez.
- Toprak yüzeyi kuru tutulduğundan toprak işleme, ilaçlama, ürün hasadı ve taşınması daha kolaydır böylece

tarımsal işlemler en aza indirilir.

- Bitkinin toprak üstü organları ıslatılmadığından bitki hastalıklarının gelişmesi önlenir.
- Bitki kök bölgesinde düzenli bir nem dağılımı sağlandığından toprak havalanması iyi olur.
- Sulama suyu istenilen miktarda ve en iyi denetimle uygulanabilir, su uygulama randımanı çok yüksektir, işletilmesi kolaydır ve sulama işçiliği minimum düzeydedir.
- Damla sulama yönteminin bu üstünlüklerinin yanında, bu yöntemin uygulanmasını kısıtlayan bazı etmenler vardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir;
- En önemli sorun damlatıcıların tıkanmasıdır. Bunun önlenebilmesi için sulama suyunun kontrol biriminde çok iyi süzülmesi ve sistemin belirli aralıklarla seyreltik asitle yıkanması gereklidir.
- Damla sulama uygulanan alanlarda toprakta bir miktar tuz birikmesi olur. Bu tuzlar yıllık yağış ortalaması 300 mm den fazla olan yerlerde alt katlara yıkanır. Yağışı yetersiz alanlarda bitki kök bölgesinin altına yıkanması için destekleyici yüzey sulama yöntemlerini uygulamak gerekir.
- Damla sulamada ilk tesis masrafı çok yüksektir. Ancak ekonomik değeri yüksek bitki tarımı yapılması koşullarında daha geniş alan sulanabildiğinden birim alandan daha fazla ürün alınarak genellikle ekonomik olur.

Yukarıda açıklandığı gibi damla sulama yönteminin bu üstünlükleri dikkate alınarak, su kaynağının kısıtlı olduğu koşullarda, topraktaki nem eksikliğine duyarlı olan ve ekonomik değeri yüksek ürün elde edilen sebze ve meyve bahçeleri, bunun yanında örtü altı yetiştiriciliği ve süs bitkileri için son derece uygun bir yöntemdir.

2. Yağmurlama Sulama Sistemleri: Yağmurlama sulama boru ve elemanları tarla, bağ ve bahçelerin sulanmasında, su kaynağından borularla taşınan suyun yağmur damlaları şeklinde toprağa düşmesini sağlayacak bir sulama sistemi sunar. Borular ve ek parçalar bir bölge sulandıktan sonra sökülerek diğer bölgelere yerleştirilir. Ürünlerimiz; tekrarlı harekette ihtiyaç duyulan hafifliğe, pratik sökülüp takılabilme kabiliyetine ve yüksek darbe dayanıklılığı özelliklerine sahip olacak şekilde tasarlanmıştır.

Yağmurlama sulama metodunun, yüzeysel sulama metotlarına göre üstünleri şunlardır.

- Su kullanma randımanı yüksektir. Sulama suyunun az olduğu yerlerde bu sudan azami yararlanılabilir.
- Meyilli, arazi şekilleri (topoğrafya) bozuk yerlerde erozyona neden olmadan sulama yapılabilir.
- Tohum çimlenme zamanında toprağın kaymak bağlaması nedeniyle bitkinin toprak üstüne çıkmama durumunu ortadan kaldırır.
- İşletme masrafından ve işçilikten tasarruf sağlanır.
- Toprak derinliği az ve sığ, geçirgen topraklarda en uygun sulama sistemidir.

- tarımsal işlemler en aza indirilir.
- Bitkinin toprak üstü organları ıslatılmadığından bitki hastalıklarının gelişmesi önlenir.
- Bitki kök bölgesinde düzenli bir nem dağılımı sağlandığından toprak havalanması iyi olur.
- Sulama suyu istenilen miktarda ve en iyi denetimle uygulanabilir, su uygulama randımanı çok yüksektir, işletilmesi kolaydır ve sulama işçiliği minimum düzeydedir.
- Damla sulama yönteminin bu üstünlüklerinin yanında, bu yöntemin uygulanmasını kısıtlayan bazı etmenler vardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir;
- En önemli sorun damlatıcıların tıkanmasıdır. Bunun önlenebilmesi için sulama suyunun kontrol biriminde çok iyi süzülmesi ve sistemin belirli aralıklarla seyreltik asitle yıkanması gereklidir.
- Damla sulama uygulanan alanlarda toprakta bir miktar tuz birikmesi olur. Bu tuzlar yıllık yağış ortalaması 300 mm den fazla olan yerlerde alt katlara yıkanır. Yağışı yetersiz alanlarda bitki kök bölgesinin altına yıkanması için destekleyici yüzey sulama yöntemlerini uygulamak gerekir.
- Damla sulamada ilk tesis masrafı çok yüksektir. Ancak ekonomik değeri yüksek bitki tarımı yapılması koşullarında daha geniş alan sulanabildiğinden birim alandan daha fazla ürün alınarak genellikle ekonomik olur.

Yukarıda açıklandığı gibi damla sulama yönteminin bu üstünlükleri dikkate alınarak, su kaynağının kısıtlı olduğu koşullarda, topraktaki nem eksikliğine duyarlı olan ve ekonomik değeri yüksek ürün elde edilen sebze ve meyve bahçeleri, bunun yanında örtü altı yetiştiriciliği ve süs bitkileri için son derece uygun bir yöntemdir.

2.Yağmurlama Sulama Sistemleri: Yağmurlama sulama boru ve elemanları tarla, bağ ve bahçelerin sulanmasında, su kaynağından borularla taşınan suyun yağmur damlaları şeklinde toprağa düşmesini sağlayacak bir sulama sistemi sunar. Borular ve ek parçalar bir bölge sulandıktan sonra sökülerek diğer bölgelere yerleştirilir. Ürünlerimiz; tekrarlı harekette ihtiyaç duyulan hafifliğe, pratik sökülüp takılabilme kabiliyetine ve yüksek darbe dayanıklılığı özelliklerine sahip olacak şekilde tasarlanmıştır.

Yağmurlama sulama metodunun, yüzeysel sulama metotlarına göre üstünleri şunlardır.

- Su kullanma randımanı yüksektir. Sulama suyunun az olduğu yerlerde bu sudan azami yararlanılabilir.
- Meyilli, arazi şekilleri (topoğrafya) bozuk yerlerde erozyona neden olmadan sulama yapılabilir.
- Tohum çimlenme zamanında toprağın kaymak bağlaması nedeniyle bitkinin toprak üstüne çıkmama durumunu ortadan kaldırır.
- İşletme masrafından ve işçilikten tasarruf sağlanır.
- Toprak derinliği az ve sığ, geçirgen topraklarda en uygun sulama sistemidir.

- Özellikle denize yakın yerlerde rüzgarla taşınan tuzlu suların bitkilere bıraktığı tuz zerreleri, tozlar ve zararlı haşereler, yağmurlama ile yıkanabilir.
- Yağmurlama sulama ile kontrollü su verme imkanı olduğundan; taban suyu yüksek, drenaj sorunu olan yerlerde en uygun sulama metodu olmaktadır.
- Tarla hendeklerine gerek kalmadığından, ekim alanı artmakta ve tarımsal işletmeler kolay yürütülmektedir.
- Eriyebilir suni gübreler; sulama suyu ile birlikte işçiliğe gerek kalmadan bitkilere verilebilir.
- Sebze, narenciye bağ ve diğer meyvelikler dondan ve sıcaktan korunabilmektedir.

Damla sulama özellikle Diyarbakır ve Şanlıurfa (TRC2) bölgesi gibi suyun yetersiz ve pahalı olduğu bölgelerde son derece avantajlı bir sulama yöntemidir. Damla sulamanın diğer yöntemlerine kıyasla üstünlükleri; kısıtlı suyla daha geniş alan sulanabilmesi, ürün kalite ve artışının sağlanması, gübreden en üst düzeyde yararlanılması, yabancı ot gelişimine olanak verilmemesi, tarımsal işlemlerin en aza indirilmesi, sulama işçiliğinin minimum düzeyde olmasıdır. Bu avantajlarına rağmen hala ülkemizde ve bölgemizde damla sulamanın tercih edilme oranı son derece düşüktür(%3 düzeylerinde). Bu durumun için başlıca sebepleri arasında çiftçinin konu hakkında yeterli bilgi sahibi olmaması, başlangıç yatırım maliyetinin yüksekliği, üreticilerin uzak olması nedeniyle çıkabilecek sorunlara anında müdahale edilememesi gibi sebepler yer almaktadır. Bu sorunlar, yerel düzeyde bilinçlendirme faaliyetleri (özellikle elde edilecek gelir artışının başlangıç maliyetlerini kısa sürede kompanse edebileceği bilgisinin verilmesi) ve yerel üreticilerin devreye girmesi ile giderilebilecek niteliktedir.

3.2.2. HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ

Sulama boruları için hedef müşteri grubu temel olarak çiftçilerdir. Son yıllarda sulama sistemi kredilerinin verilmeye başlanması bu alanda beklenenin üzerinde bir talep oluşmasına neden olmuş, yerli üretimin yetmediği dönemlerde ithalat yoluna başvurulmuştur. Damla sulama tesisi kuracak çiftçilere yetkili firmalar aracılığıyla Ziraat Bankası tarafından 5 yıl vadeli kredi verilmektedir. Ayrıca maliyetin % 50'si hibe, kalanı uzun vadeli ve düşük faizli kredi verilerek de desteklenmektedir. Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı kapsamında yürütülen hibelerden yararlanmak da mümkündür. Tüm bu destek ve kredilerden faydalanabilmek için Ziraat Odalarına kayıt yaptırıp Tarım İl Müdürlüğü veya Tarım İlçe Müdürlüklerine başvurmak ve Çiftçi Kayıt Sistemine (ÇKS) kaydolmak yeterlidir.

Bölgede hedef grubun ürettiği bitkisel ürünler:

Diyarbakır : Pamuk, buğday, arpa, kırmızı mercimek, mısır, pirinç, nohut, karpuz, kavun, üzüm

Şanlıurfa : Pamuk, buğday, arpa, mısır, fıstık, ayçiçeği, nohut, karpuz, kavun, üzüm ve kırmızı mercimektir.

TRC2 Bölgesinde tarım arazilerinin sulama durumu ve bölgenin sulama hedefi tabloda verilmektedir.

TABLO 1 TRC2 BÖLGESİ TARIM ARAZİLERİNİN SULAMA DURUMU (HA), 2012

	Mevcut Sulanan Alan
Şanlıurfa	450.452
Diyarbakır	114.662
TRC2 Bölgesi	565.114
Türkiye	5.280.000
AB 27	10.345.270

Kaynak: DSİ, 2012

Mevcut durumda ülkemizde 5,28 milyon hektar alan sulanmaktadır. TRC2 Bölgesi'nde 565 bin hektarlık sulanan alan mevcut olup oran olarak Türkiye'de sulanan alanın % 11'ine tekabül etmektedir.

TABLO 1 TRC2 BÖLGESİ SULAMA HEDEFİ (HA)

	Sulamaya Elverişli Arazi	Ekonomik Olarak Sulanabilir Arazi	Sulanan Alan
Şanlıurfa	1.011.675	834.900	450.452
Diyarbakır	583.173	443.925	114.662
TRC2 Bölgesi	1.594.848	1.278.825	565.114
Türkiye	25.300.000	8.500.000	5.280.000

Kaynak: DSİ, 2012

Diyarbakır: 26%
Şanlıurfa: 54%

Mevcut Durumda Toplam Sulanan Alan

Yukarıdaki tabloların incelenmesinden de anlaşılacağı gibi öncelikli hedef pazarı TRC2 Bölgesi olan proje konusu tesis için Türkiye ve yakın Orta Doğu ülkelerine yönelik olarak satış olanakları oldukça geniştir.

3.2.3.HEDEFLENEN SATIŞ DÜZEYİ

HEDEFLENEN SATIŞ DÜZEYİ													
Ürünler/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
Sulama Borusu	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	1.050
Kangal Boru	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	350

3.2.4. SATIŞ FİYATLARI

SATIŞ FİYATLARI	
Ürün	Birim Satış Fiyatı (USD)
Sulama Borusu	1.350,00
Kangal Boru	1.210,00

3.2.5.DAĞITIM KANALLARI

Kuruluşu izleyen ilk yılda firmanın öncelikle bölgesel hedef pazara yönelik olarak bayilik ağını oluşturması gerekmektedir. Bayilik sistemi sadece satış amaçlı değil aynı zamanda satış sonrası destek hizmetlerinin verilebilmesi bakımından önem taşımaktadır. Yurtdışına sulama boru sistemleri satış bağlantılarının da bayilik ve/veya distribütörlükler aracılığıyla kurulması satış sonrası destek ve yedek parça temini açısından önemi büyüktür. Ulusal ve uluslararası standartlara uygun üretim yapılabilmesi amacıyla tesisin kuruluşundan itibaren ISO 9001:2000 kalite yönetim sistem belgesi alınmalıdır. Ayrıca, TSE hizmet yeterlilik ve uygunluk belgelerinin de üretilen ürünler bazında alınmalı, tüm ürünlerin ilerleyen dönemde ihracat anlamında kritik önem taşıyan CE belgelendirmesine de sahip olması gereklidir. Üretilecek ürünlerin Marka Tescili işlemlerinin de üretime başlandığı zaman tamamlanmış olması gereklidir.

3.2.6. PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ

Firmanın üretime başlaması ile birlikte planlanan reklam ve tanıtım çalışmaları için öngörülen bütçe kalemleri tabloda verilmiştir.

PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ

Firmanın üretime başlaması ile birlikte planlanan reklam ve tanıtım çalışmaları için öngörülen bütçe kalemleri tabloda verilmiştir.

Aylar	Aktivite 1	Tutar	Aktivite 2	Tutar	Toplam (USD)
1	Kartvizit	118	Ulusal Gazete Reklamları	709	827
2	İnternet Sitesi	709	Google Reklamları	1.181	1.890
3	Ürün Kataloğu	1.181	Müşteri Ziyaretleri	236	1.418
4	Yerel TV Reklamları	473	Müşteri Ziyaretleri	236	709
5	Gazete Reklamları	236	Müşteri Ziyaretleri	236	473
6	Ürün Kataloğu	1.181	Müşteri Ziyaretleri	236	1.418
7	Yerel TV Reklamları	473	Müşteri Ziyaretleri	236	709
8	Gazete Reklamları	236	Müşteri Ziyaretleri	236	473
9	Ürün Kataloğu	1.181	Müşteri Ziyaretleri	236	1.418
10	Yerel TV Reklamları	473	Müşteri Ziyaretleri	236	709
11	Gazete Reklamları	236	Müşteri Ziyaretleri	236	473
12	Ürün Kataloğu	1.181	Müşteri Ziyaretleri	236	1.418
Toplam					**11.933**

3.2.7. KURULUŞ YERİ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER

Bir işletmenin "kuruluş yeri seçimini" etkileyen faktörler bakımından "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi"nin Diyarbakır ilinde kurulmasının kuruluş yeri seçim kriterlerine göre irdelenmesi (3'lü değerlendirme ölçütüne göre) aşağıda tablolaştırılmıştır.

KURULUŞ YERİ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER

Bir işletmenin "kuruluş yeri seçimini" etkileyen faktörler bakımından "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi"nin Diyarbakır ilinde kurulmasının kuruluş yeri seçim kriterlerine göre irdelenmesi (3'lü değerlendirme ölçütüne göre) aşağıda tablolaştırılmıştır.

Kriterler	Ölçüt	Açıklamalar
Pazarlar	1	Diyarbakır İli ulusal pazar anlamında genişlemeye en elverişli olan tarımsal alan olan Güney Doğu bölgesindedir. Ayrıca ihracat olanakları bakımından hedef pazar olan Orta Doğu ülkelerine yakındır.
İşgücü	2	Bölgede işsizlik yoğun olmakla birlikte, kalifiye eleman bulmada sıkıntı duyulabilir.
Malzeme ve Hizmetler	2	Girdi temininde sorun bulunmamakla birlikte yedek parça, bakım vb hizmetleri bakımından sıkıntı duyulabilir.
Ulaştırma	1	İç ve dış piyasaya yönelik ulaşım olanaklarında sorun bulunmamaktadır.
Hükümet ve Yasalar	1	Yasal bakımından çeşitli destekler bulunmaktadır.
Finansman Olanakları	1	Bölgesel kalkınma ajansları ve kredi olanakları bakımından finansman olanaklarına erişimde bir sorun bulunmamaktadır.
Su ve Artıkların Yok Edilmesi	1	İşletmenin organize sanayi bölgesinde kurulması durumunda bu olanaklara ulaşımda sağlanacak ek kolaylıklar bulunmaktadır.
Enerji ve Yakıt	1	Bölgede enerji sürekliliğinde yaşanan sıkıntılar bulunmaktadır, bu amaçla tesise jeneratör alımı öngörülmüştür.
Toplumsal Özellikler	2	Bölgenin girişimcilik kültürü gelişmemiştir.
Konum veya Arazi Özellikleri	1	İnşaata elverişli bir bölgedir ve iklim koşulları üretimin sürekliliğine engel değildir.

Üçlü değerlendirme ölçütü olarak 1.Olumlu, 2.Olumlu Ancak Yetersiz, 3.Olumsuz kullanılmıştır.

4.1. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ TEMİN KOŞULLARI

"Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi"nde hammadde ve yardımcı madde olarak toz veya granül hâlinde PVC, PE ve boya kullanılacaktır. Ayrıca, piyasadan temin edilen hurda plastikten de istifade edilecektir.

Polietilen(PE): Polietilen, termoplastik ailesinin en eski polimerlerinden biri olup, önceleri sadece alçak yoğunluklu üretilirken gelişim göstermiş ve yüksek yoğunluklu, lineer, orta yoğunluklu olmak üzere üç yeni polietilen türü aileye eklenmiştir. Her dört polietilen türünde de monomer etilen olup, polimer molekülünün değişik yapıları bu üç yeni türün ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Polietilenler; asit, baz ve çözücülere karşı dayanıklılığı, sağlamlığı, dielektrik özelliklerinin üstünlüğü, çevre şartlarına dayanıklılığı ve kolay işlenebilirliği gibi özellikleri itibariyle sanayinin temel polimerik malzemeleri olup çok farklı kullanım sahaları mevcuttur.

Yurt içi (Petkim) ve yurt dışı piyasadan temin edilecektir.

Polivinilklorür (PVC): PVC, petrolün damıtılması sonucu elde edilen naftadan polimerizasyonla üretilen beyaz veya açık sarı renkli, şekilsiz (amorf) toz hâlinde bir polimerdir. Normal (katkısız) PVC % 53-55 klor içerir. Isıtıldığında klorlanmış hidrokarbonlar tarafından çözünür. Asitlerin ve bazların etkisine karşı dayanıklıdır. Su, alkol ve benzin PVC'ye herhangi bir etki yapmaz. PVC, yüksek elektroliz özelliğine sahiptir ve yanmaz. PVC, hidroklorik asidin (HCI) etkisiyle 140 ºC'de yavaş, 170 ºC'de ise kolaylıkla parçalanır. Bu nedenle, PVC'den mamul ürünlerin kullanımları sırasında bu gibi etkilere karşı dayanıklılıklarını artırmak için üretimleri sırasında kararlılaştırıcılar (stabilizatörler) katılır.

PVC'nin sert ve esnek olmak üzere iki çeşidi vardır. Sert PVC, daha çok boru, kapı ve pencere profili, duvar kaplamaları vb. alanlarda kullanılır. Sert PVC, mukavemeti yüksek, hava şartlarına dayanıklı, kendi kendine yanmama özelliklerine sahiptir. Yumuşak PVC türleri ise daha çok kablo sanayi, yer döşemeleri, oyuncak ve eldiven yapımında kullanılmaktadır.

Yurt içi (Petkim) ve yurt dışı piyasadan temin edilecektir.

Granül Boya: Plastiklere renk vermek için kullanılan maddelerdir. Yurt içi piyasadan temin edilecektir.

Plastik geri dönüşüm, sanayi kuruluşlarından ve evsel atıklardan çıkan plastik esaslı (PET şişe, polietilen şişe, PVC pencere, ambalaj malzemesi vb.) malzemelerin toplanıp ayrılarak ve öğütülerek sanayi sektörüne hammadde ve yarı mamul olarak geri kazandırılması işidir. Geri dönüşümün amacı; sanayi kuruluşları ve evsel atıklardan çıkan plastik esaslı malzemelerin toplanıp temizlenerek öğütülmesi suretiyle iç ve diş piyasada kullanılmasını sağlayarak, çevreyi korumak ve ekonomiye katkıda bulunmaktır. Bu atıklar gerek iç piyasa ve gerekse dış piyasa sanayi kuruluşlarında yeniden plastik esaslı mamul veya yarı mamul üretiminde kullanılır (şişe, ambalaj malzemeleri, pencere, kapı, çocuk oyun sahası, su kaydırağı, oyuncak, elektrik direği, kablo, otomotiv sanayi, çeşitli evsel araç-gereçler vb.).

Plastik geri dönüşüm makinesi, atık hale gelmiş plastik malzemeleri tekrar üretime uygun hammadde haline dönüştürmeye yarayan, ekstrüzyon sistemiyle çalışan plastik işleme makinesidir. Plastik geri dönüşüm işlemi üç ana aşamadan oluşur:

- Atık plastiği toplama ve uygun şekilde depolama,
- Plastik malzemeleri özelliklerine göre ayırma, kirli plastiğin su tanklarında veya tamburlu yıkama makinelerinde yıkanıp temizlenmesi, öğütülmesi, kurutulması ve ekstrüzyona hazır hale getirme aşaması
- Ekstrüzyonda granül hammadde elde etme aşaması.

Şekil 1: Geri dönüşüm makinesi üniteleri ve akış şeması



4.2. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI

HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI

Sulama Borusu					
No	Ürün/Hizmet	Birim Fiyat	Miktar	Birim Tutar	Yıllık Maliyeti (USD)
1	PVC Granül (Kg/Adet)	300,00	0,90	270,00	283.500,00
2	Yardımcı malzemeler				28.350,00
			Toplam	270,00	311.850,00

Kangal Boru					
No	Ürün/Hizmet	Birim Fiyat	Miktar	Birim Tutar	Yıllık Maliyeti
1	PVC Granül (Kg/Adet)	200,00	0,90	180,00	63.000,00
2	Yardımcı malzemeler				6.300,00
			Toplam	180,00	69.300,00

- *Hammadde her 2 ürün için de PVC granüldür. Her bir ürün için %90 oranında bu malzemeden kullanılacağı varsayılarak hesaplanmıştır. Kangal boruda kullanılan malzemede geri dönüşümden elde edilecek malzeme de kullanılacağından diğerine göre %67 oranında daha ucuza mal edilecektir.*
- *Diğer Yardımcı Malzemeler maliyeti, her bir ürün içerisindeki hammaddelerin toplamının %10'u olarak varsayılmış ve toplama dahil edilmiştir.*

Diğer Yardımcı Malzemeler:

- *Granül boya*
- *Ambalaj malzemesi*

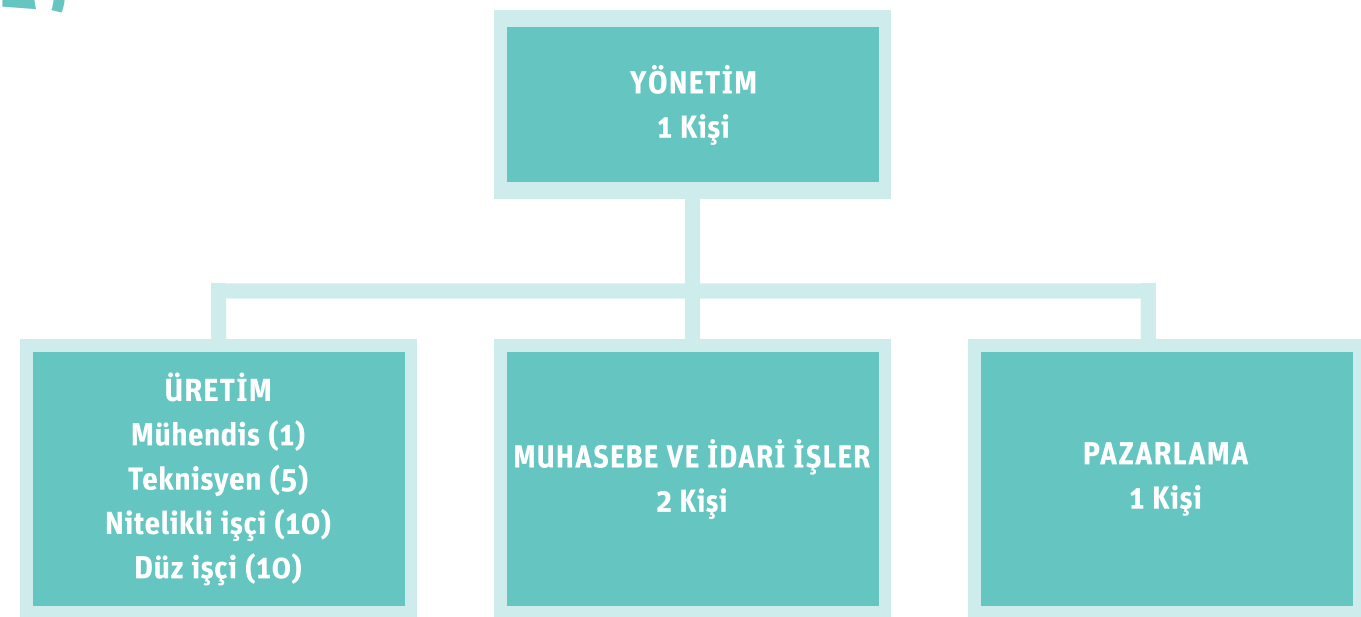
5.İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI

5.1. PERSONEL YÖNETİMİ

PERSONEL YÖNETİMİ				
No	Pozisyon	Aylık Brüt Ücretler	Personel Sayısı	Yıllık Brüt Ücretler (USD)
1	Yönetim	2.000	1	24.000
2	Mühendis	1.200	1	14.400
3	İşçi	750	25	225.000
4	Büro Elemanı	750	2	18.000
5	Satış ve Pazarlama Sorumlusu	1.200	1	14.400
		Toplam	**30**	**295.800**

Yönetim ve üretimde üst kademede çalışacak personelin maaşı Diyarbakır ilindeki piyasa koşulları ve yapılacak işin niteliği dikkate alınarak belirlenmiştir.
Brüt ücretlere işveren payı dâhildir.

5.2. ORGANİZASYON ŞEMASI



6.ÜRETİM PLANLAMASI

6.1. YATIRIM UYGULAMA PLANI VE SÜRESİ

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 01.01.2014 olarak kabul edilmiştir.

6.2. KAPASİTE KULLANIM ORANI

KAPASİTE KULLANIM ORANI

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kapasite Kullanım Oranı	0%	70%	75%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%

İşletmenin 1. yılı yatırım dönemi olarak kabul edildiğinden üretim 2. yıldan itibaren başlamaktadır.
Kapasite kullanım oranının işletmenin 5. yılından itibaren % 80 oranında sabitleneceği varsayılmıştır.

6.3. ÜRETİM MİKTARI

6.3.1. TAM KAPASİTEDEKİ ÜRETİM DÜZEYİ

TAM KAPASİTEDEKİ ÜRETİM DÜZEYİ

Ürün/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
Sulama Borusu	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	**1.500**
Kangal Boru	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	**500**

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.

6.3.2. İLK FAALİYET YILINDAKİ ÜRETİM DÜZEYİ

İLK FAALİYET YILINDAKİ ÜRETİM DÜZEYİ													
Ürünler/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
Sulama Borusu	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	1.050
Kangal Boru	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	350

2. yıldaki üretim düzeyi %70'lik kapasite kullanım oranına göre belirlenmiştir.

6.3.3. İLK 15 YILDAKİ ÜRETİM DÜZEYİ

İLK 15 YILDAKİ ÜRETİM DÜZEYİ															
Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ürünler/Kapasiteler	0%	70%	75%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Sulama Borusu	0	1.050	1.125	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Kangal Boru	0	350	375	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400

6.4. KARLILIK ORANLARI

KARLILIK ORANLARI								
Üretim Türleri	Hammadde Maliyeti (USD)	Genel Giderler Maliyeti (USD)	Personel Maliyeti (USD)	Toplam Birim Maliyet (USD)	Yıllık Toplam Maliyet (USD)	Birim Satış Fiyatı (USD)	Birim Ürün Başına Düşen Karlılık Oranı	Birim Ürün Başına Düşen Karlılık Tutarı (USD)
Sulama Borusu	270,00	41,89	281,71	593,60	623.283	1.350,00	56,03%	756,40
Kangal Boru	180,00	125,67	845,14	1.150,81	402.783	1.210,00	4,89%	59,19

6.5. İŞ AKIŞ ŞEMASI

Bu yatırım kapsamında Basınçlı borular, Drenaj boruları, damla ve yağmurlama sulama borularının üretilmesi planlanmıştır. "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi"nde günde 3 vardiya olmak üzere, yılda 300 gün çalışması öngörülmüştür. Öngörülen çalışma süresi ve makina teknik kapasiteleri dikkate alındığında, tesisin üretim kapasitesinin aşağıdaki miktarlarda olacağı hesaplanmıştır.

1. PVC Boru ve Bağlantı Elemanları: 1.500 ton/yıl
2. PE Kangal Boru: 500 ton/yıl

"Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi"nde üretilecek ürünlerin özellikleri ve üretim şekli hakkında aşağıda bilgiler verilmiştir.

Ürün Adı	Özellikleri	Üretimi	Kapasite
Boru ve Bağlantı Elemanları	Üretilecek Dirsek, T, Redüksiyon, Tapa v.b ek parçasının kalıbı plastik enjeksiyon makinesine bağlanır. Hammadde, plastik enjeksiyon makinesine yüklenir. Üretilen ek parçasına başlık montaj makinesinde başlıklar kaynak yapılarak yüklemeye gider.	Üretilecek ürünün kalıbı plastik enjeksiyon makinesine bağlanır. Hammadde, plastik enjeksiyon makinesine yüklenir, Üretilen başlıklara conta kanalı açılır. Mandal, bilezik ve conta monte edilir. Başlık montaj makinesinde boru veya ek parçalara kaynak yapılarak yüklemeye gider.	1.500 ton/yıl
Kangal Boru	Kangal borular ekstruder denilen üretim hatlarında Ø32'den Ø125 mm çapa kadar üretilmektedir. Üretimde mandrel üzerine sarılmaktadır. Mandreller iş makineleri üzerine monte edilerek nakledilirler ve aynı sistem yardımı ile döşenirler. Boru uzunlukları çap değerine göre değişiklik arz etmektedir. İstenilen metrajdan dairesel kesiciler yardımı ile kesilirler. Üretilen borular, içme suyu şebekesinde, kanalizasyon şebekesinde, doğalgaz hatlarında, tarımsal sulamada, basınçlı hava hatlarında, balık çiftliklerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.	Hammadde Ekstrudere yüklenir. Ekstruder, kalibre, vakum ve soğutma havuzları aracılığıyla boru üretilmiş olur, otomatik kesici ile boylar halinde kesilir, başlık montaj makinasında daha önce plastik enjeksiyonda üretilmiş başlıklar kaynak yapılır ve yüklemeye gider.	500 ton/yıl

a) Bağlantı Elemanları Üretim Akış Şeması



b) Su Boruları Üretim Akış Şeması



6.6. TEKNOLOJİ ÖZELLİKLERİ

"Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi"nde PVC boru, PVC bağlantı elemanları ve PE kangal boru, ekstrüzyon ve enjeksiyon yöntemleri kullanılarak üretilecektir.

Ekstrüzyon, ekstrüzyon makinelerinde (ekstruder) yumuşama sıcaklığına kadar ısıtılıp akıcı hâle getirilen plâstiklerin, basınç altında açık kalıplardan geçirilerek şekil verilip, ürünlere dönüştürme işlemidir. Şekil verme işlemi açık kalıplarla gerçekleştirildiği için esktrüzyonda boru, profil levha vb. gibi uzun ürünler üretilir. Ürünün boyu, eksktrüzyon ve soğutma işleminden sonra ürün belirli mesafelerde kesilerek belirlenir.

Plastik enjeksiyon işlemi bir çok plastik eşyanın üretiminde kullanılan ve kullanımı her geçen gün diğerlerine göre artan en önemli metotlardandır. Hammaddenin tek bir işlemle istenen şekilde kalıplanabilmesini sağlaması ve birçok durumda imal edilen ürün için son işlem uygulamaları gerektirmemesi, bu metodu seri mal üretimi için cazip kılmaktadır.

Enjeksiyon işlemi tam olarak aşağıdaki basamaklardan oluşmaktadır :

1) Plastikasyonun Başlaması: Granül (tanecik) veya toz halindeki plastik malzeme, enjeksiyon grubu gövdesine bağlı malzeme hunisinin içine konur. Buradan helezonun (sonsuz vida) dönme hareketi yardımıyla ocağa alınan malzeme yine helezon sayesinde meme boşluğuna doğru itilir. Bu nakil esnasında hammadde, ocağın etrafına sarılmış ısıtıcılar sayesinde aynı zamanda eriyik hale getirilir. Meme boşluğundaki eriyiğin miktarının artmasıyla helezon arkaya doğru itilir.

2) Plastikasyonun Bitmesi: Helezon, arka swiç aktive olana kadar, yani ayarlanan konum değerine ulaşana kadar geriye doğru yine ocak içerisine mal alarak gelir ve durur. Böylece, enjeksiyon grubunun mal alma işlemi tamamlanmış olur. Memede artık enjeksiyon yapacak kadar malzeme vardır.

3) Kalıbın Kapanması: Mengene, kalıp parçaları tam olarak üst üste gelecek şekilde sıkıca kapanır.
Bir enjeksiyon işleminin en önemli elemanı kalıptır. Bir kalıp, enjeksiyon makinesinin mengene ünitesine monte edilen en az iki parçadan oluşur. Genelde farklı geometride mallar için farklı kalıplar gerekir. Her kalıbın içine plastik

malzemenin enjekte edildiği ve enjekte edilen malzemeye şeklini veren bir boşluğu (kalıp boşluğu) vardır.

4) Enjeksiyonun Başlaması: Helezon dönmeden, eksenel olarak ileri hareketiyle eriyik malzemeyi kalıp yolluğundan kalıp boşluğuna doğru iter, yani enjekte eder.

5) Enjeksiyonun Bitmesi ve Kalıbın İçindeki Malzemenin Soğuması: Artık sıcak malzeme kalıp boşluklarını tam olarak doldurmuş ve hemen soğumaya başlamıştır. Kalıba enjekte edilen sıcak malzeme daha düşük sıcaklıktaki kalıpla temas eder etmez soğumaya başlar ve çekme yapar, yani büzüşür. Kalıba basılan malzemenin çekmesine veya çapaklanmasına engel olmak üzere belirlenen bir konumdan itibaren değişik basınçlar ve belli bir hızda enjeksiyon işlemi devam eder. Yani kalıp boşluğuna ilk nakledilen malzemenin büzüşmesini engellemek için biraz daha malzeme kalıba nakledilir. Bu safha, ütüleme veya tutma basınçları safhası olarak da adlandırılır.

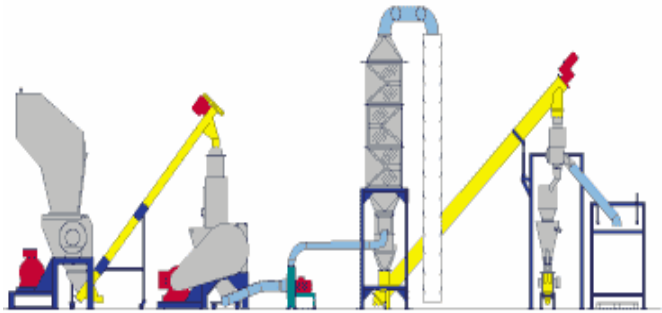
6) Ürünün Kalıptan Dışarı Atılması: Kalıplanan malzeme yeterince soğuduktan sonra kalıp açılır ve ürün itici denen sistem yardımıyla kalıptan dışarı atılır. Böylece bir enjeksiyon çevrimi sona ermiş ve kalıp bir sonraki enjeksiyon için hazır hale gelmiştir.

Plastiklerin yarattığı kirlilik göreceli olup, plastiği üreten tesisler belli bir disiplin içerisinde çalıştıklarında çevre kirliliğine sebep olmamaktadır. Ayrıca, gelişen teknolojiler, plastikleri geri kazanma, ya da enerjiye çevirme imkanları da sağlamaktadır. Genellikle plastik endüstrisinde birincil geri kazanım olarak bilinen mekanik geri dönüşüm uygulanır. Kullanım sonrası geri kazanım veya hatalı üretilen plastik ürünlerin tekrar kullanılabilir hammadde haline getirilmesi granül ekstrüderi ve buna bağlı çalışan sistemleri ile veya aglomer makineleri kullanılarak yapılır.

"Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi"nde sanayi kuruluşlarından ve evsel atıklardan çıkan plastik esaslı (PET şişe, polietilen şişe, PVC pencere, ambalaj malzemesi vb.) malzemelerin toplanıp ayrılarak ve öğütülerek hammadde ve yarı mamul olarak geri kazandırılması mümkün olacaktır. Ayrıca üretimin herhangi bir aşamasında hurdaya ayrılan parçalar, kırıcılarda parçalanarak tekrar üretimde kullanılacaktır. Geri dönüşümü mümkün olmayacak parçalar ise özel şartlarda yakılarak bertaraf edilecektir. Aşağıda verilen şekilde kısaca geri dönüşüm işlemi özetlenmiştir.

Plastik geri dönüşüm makinesi, atık hale gelmiş plastik malzemeleri tekrar üretime uygun hammadde haline dönüştürmeye yarayan, ekstrüzyon sistemiyle çalışan plastik işleme makinesidir.

Resim 1: Geri Dönüşüm Hattı



Plastik geri dönüşüm işlemi üç ana aşamadan oluşur:

- Atık plastiği toplama ve uygun şekilde depolama,
- Plastik malzemeleri özelliklerine göre ayırma, kirli plastiğin su tanklarında veya tamburlu yıkama makinelerinde yıkanıp temizlenmesi, öğütülmesi, kurutulması ve ekstrüzyona hazır hale getirme aşaması
-
- Ekstrüzyonda granül hammadde elde etme aşaması.

Plastik geri dönüşüm makinelerinde, atık plastik ürünlerin granül haline dönüşümü iki farklı kesim sistemi ile çalışan makinelerde yapılır. Her iki makinede aynı özellikte granül ekstrüderi bulunur. Farklılıkları granül ekstrüderinden çıkan plastikleştirilmiş mamulün kesim sistemindedir. Bunlardan birincisi ilk üretilmiş olan soğuk kesim (pelletizing) granül makinesidir. Resim 2'de görüldüğü gibi bu makinede plastik eriyik, ekstrüder kafasına montajı yapılmış filtre plakasından tel biçiminde akarak çıkar. Doğrudan su ile dolu havuza giren uzun sıcak plastik burada soğutulur. Tel biçimli gelen uzun soğumuş plastikler çekici vasıtası ile kesim ünitesine getirilir. Bıçaklar soğutulmuş olan plastik malzemeyi yüksek devirde keserek granül haline getirir.

Resim 2: Değişik tip granüller



6.7. MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ

MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ				
No	Makine-Ekipman ve Tefrişatlar	Birim Fiyat (USD)	Adet	Toplam (USD)
1	PVC Muf Makinesi	18.903,59	1	18.903,59
2	PVC Mikseri	35.444,23	1	35.444,23
3	Çift Kafa PE Ekstruder	99.243,86	1	99.243,86
4	Komple Granül Tesisi	28.355,39	3	85.066,16
5	Aglomer Makinesi	21.266,54	1	21.266,54
6	Enjeksiyon Makinesi	52.268,43	1	52.268,43
7	Enjeksiyon Makinesi	59.073,72	1	59.073,72
8	Boru Çekicisi	17.958,41	2	35.916,82
9	Boru Kesme Makinesi	14.130,43	2	28.260,87
10	Otomatik Muflu Kalıplar	13.941,40	10	139.413,99
11	Vidalı Kompresör	8.270,32	1	8.270,32
12	Jeneratör	9.451,80	1	9.451,80
13	Trafo ve Elektrik Tesisatı	11.814,74	1	11.814,74
14	Su ve Yangın Tesisatı	8.742,91	1	8.742,91
15	Havalandırma Ünitesi	7.088,85	1	7.088,85
			Toplam (KDV Hariç Tutarlar)	620.227

Yatırım kapsamında temin edilecek makineler birinci el makine olup yerli üretim tercih edilmiştir. Makine ve donanım temininde yüklenici firmalara ödemelerin peşin yapılacağı varsayılmıştır.

Üretimde Kullanılacak Ana Ekipman Hakkında Genel Bilgiler

- **EKSTRUDER**

Aynı kesitte, hassas ölçülerde ve plastik ürünlerin istenilen uzunlukta, devamlı (kesiksiz) olarak elde edilmesini sağlayan makinelere ekstrüzyon makineleri denir. Tek vidalı ekstrüderler genellikle üretim miktarlarının düşük olduğu durumlarda kullanılan ve tercih edilen makinelerdir. Tek vidadan oluşan bu makineler genellikle granül, boru, film



üretiminde ve şişirme makinelerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Paralel çift vidalı ekstrüder makineleri yüksek kapasitede çalışabilen makinelerdir. Birbirine paralel iki vida kullanılan bu ekstrüder sisteminde PVC ve granül hammaddeleri, kapı-pencere profili, değişik ebatlarda borular, özel tip profiller, karmaşık profiller vb. üretilebilmektedir.

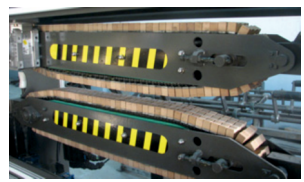


Teknik özellikler ve merkezi ekrandan proses sırasında izlenebilecek parametreler; ana motor devri, ana motor yüklentisi, vida devri, bölge sıcaklıkları, eriyik sıcaklık ve basıncı, kapasite (kg/saat), üretim hızı (mt/dakika), ürün gramajı (gram/mt) anında görme, değiştirme ve rapor alma imkanı, yüksek kapasiteli özel vida-kovan, yüksek torklu şanzıman grubu, tork kontrollü DC motor, PLC ile merkezi kontrol sistemi, dokunmatik LCD ekran paneli, seramik izoleli ısıtma rezistansları, tüm ısı bölgelerinde SSR kontrollü, rijit titreşimsiz gövde yapısıdır.

- **ÇEKICI**



Boru çekme makineleri hızlı ve hassas et kalınlığında kaliteli boru üretimine imkan sağlamaktadır. Boru çap aralığına göre; İki, üç ve altı paletli olarak imal edilmektedirler. Tahrik mekanizmasında kullanılan yüksek oranlı redüktörlü motorlar sayesinde düşük hızlarda da; yüksek ve stabil tork ile dalgalanma olmadan iç ve dış yüzeyi düzgün boru üretimi yapılabilmektedir. Tüm Çekicilerde Boru çap değişimlerinde çaptan çapa geçiş ayarı otomatik olarak yapılmaktadır. Her Çekici paletinin sıkma basıncı hassas olarak ayarlanabilmektedir. Bu sayede üretilen borularda oluşabilecek ovallik sorunu giderilmiştir. Çekiciler; Ekstruder ve Kesicilerle senkronize çalışabilecek şekilde olacaktır.



- **KESICI**

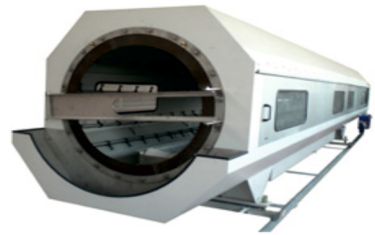


Çekici ile tam senkronize çalışan boru kesiciler PLC kontrollü olarak üretilmektedir. Üniversal boru tutma ayakları sayesinde çaptan çapa ölçü değişimi, pafta gerektirmeden hızlı bir şekilde otomatik olarak yapılmaktadır. PE, PP ve PVC hammaddeden üretilen tüm boruların, Hem boy kesimi hem de pah kırma işlemi aynı anda yapılabilmektedir. Boru kesicilerimizin tamamında talaşsız kesim yapılmakta olup, kesim hassasiyeti 4 metre boyda ± 0,5 mm. dir. Kesicilerde otomatik adet sayma özelliği mevcut olup, çift yönlü biriktirme istasyonu kullanılmaktadır.



• SOĞUTMA TANKI





Soğutma tankları genelde 6, 8, 10 metre boyunda olup, tank gövdesi paslanmaz çelikten üretilmektedir. Tank içinde suyun temas ettiği diğer tüm yüzeyler alüminyum, bronz ya da plastik olup hiçbir şekilde pas oluşturacak malzeme kullanılmamaktadır. Tank kapakları şeffaf plexiglass malzemeden yapılmıştır. Tank içinde kullanılan full cone nozullar ile çok iyi pülverize edilen soğutma suyu sayesinde homojen soğutma sağlanarak yüksek kapasite ve kaliteli boru üretimi gerçekleştirilebilmektedir. Teknik özellikler; isteğe bağlı 6, 8, 10 metre boylarda tank üretimi - otomatik su seviye ve sıcaklık kontrol sistemi - sökülüp takılması ve temizlenmesi kolay nozul tipi - basınç kaybı oluşturmayan, kolay temizlenebilen su filtresidir.

• VAKUM TANKI





Vakum tankları farklı PN basınç gruplarında boru üretimine olanak sağlayan iki ayrı vakum bölgeli olarak üretilmektedir. Tank gövdeleri paslanmaz çelikten üretilip, suyun temas ettiği diğer tüm yüzeyler; alüminyum, bronz ya da plastik malzeme kullanılarak pas oluşumu engellenmektedir. Vakum Tankı kapaklarında temperlenmiş cam kullanılmaktadır. Bu sayede tank içerisindeki proses her an izlenerek imalat sırasında oluşabilecek problemlerin tespitine ve müdahalesine imkan sağlamaktadır. Kapaklarda kullanılan özel silikon sızdırmazlık contası sayesinde %100 sızdırmazlık sağlanarak, gereksiz vakum kaçakları engellenmiştir. Tank içinde kullanılan full cone nozullar ile çok iyi pülverize edilen soğutma suyu ile homojen soğutma sağlanarak yüksek kapasite ve kaliteli boru üretimi gerçekleştirilebilmektedir. Bu sayede ovallik v.s. imalat sorunları ile karşılaşılmamaktadır. Teknik özellikler; tek veya iki bölgeli tank gövdesi, isteğe bağlı 6, 8, 10 metre boylarda tank üretimi, otomatik su seviye ve sıcaklık kontrol sistemi, sökülüp takılması ve temizlenmesi kolay nozul tipi, redüktörlü motorla ileri-geri hassas konum kontrolü, basınç kaybı oluşturmayan, kolay temizlenebilen su filtresidir.

7.1. SABİT YATIRIM TUTARI

SABİT YATIRIM TUTARI		
Yatırım Kalemleri	**Tutar (USD)**	**Giderle İlgili Açıklama**
Etüt Proje Giderleri	19.848,77	Bina inşaatının projelendirme (Keşif, metraj, plan, harita ve çizim) ve zemin etüt maliyetidir.
Arazi Alım Giderleri	0,00	Arazi-arsa alımı yapılmayacaktır
Bina Yapımı	396.975,43	6.000 m2 x 223,64 USD/m2 üzerinden hesaplanmıştır
Makine-Ekipman ve Tefrişatlar	620.226,84	Makine, ekipman, tefrişat ve donanımların KDV hariç tutarlarıdır.
Demirbaş Giderleri	18.606,81	Makine ve ekipman giderlerinin % 3'üdür.
Taşıt Alım Giderleri	16.540,64	Pazarlama çalışmalarında kullanılmak üzere 1 araç alımı yapılacaktır.
Montaj Giderleri	6.202,27	Makinelerin montaj giderleridir.
Kuruluş İşlemleri ve Harç Masrafları	1.417,77	Limited Şirket için öngörülmüştür.
Genel Giderler	10.798,19	Diğer kalemlerin toplamının % 1'idir.
Beklenmeyen Giderler	54.530,84	Diğer kalemlerin toplamının % 5'idir.
Sabit Yatırım Alt Toplamı	**1.145.147,55**	

Varsayımlar;

- *Etüt proje gideri tutarı hesaplanırken bina inşaat giderleri tutarının % 5'i düzeyinde olacağı varsayılmıştır.*
- *Yatırımcının işyerini inşa edebileceği bir araziye sahip olduğu varsayılmış ve maliyet belirtilmemiştir.*
- *İnşaat sürecinde Taban Alanı Katsayısı Diyarbakır Belediyesi İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı'ndan alınan bilgiye göre %35'dir.*
- *Bina inşaat giderleri hesaplanırken Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2014 yılı birim fiyatı (189,04 USD/m2 olarak dikkate alınmıştır.*
- *Makine ve donanım giderleri 6.7. 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 16.540,64 USD olduğu varsayılmıştır.*

7.2. İŞLETME SERMAYESİ

İŞLETME SERMAYESİ

İşletme Gider Kalemleri (USD)	İşletme Sermayesi	2.Yıl	3.Yıl	4. Yıl	5. Yıl	6. Yıl	7. Yıl	8. Yıl	9. Yıl	10. Yıl	11. Yıl	12. Yıl	13. Yıl	14. Yıl	15. Yıl
Hammadde ve Diğer Girdiler	95.288	381.150	408.375	435.600	435.600	435.600	435.600	435.600	435.600	435.600	435.600	435.600	435.600	435.600	435.600
Personel Giderleri	73.950	295.800	316.929	338.057	338.057	338.057	338.057	338.057	338.057	338.057	338.057	338.057	338.057	338.057	338.057
Pazarlama-Satış Giderleri	2.983	11.933	12.785	13.638	13.638	13.638	13.638	13.638	13.638	13.638	13.638	13.638	13.638	13.638	13.638
Elektrik	6.805	27.221	29.166	31.110	31.110	31.110	31.110	31.110	31.110	31.110	31.110	31.110	31.110	31.110	31.110
Su	3.528	14.112	15.121	16.129	16.129	16.129	16.129	16.129	16.129	16.129	16.129	16.129	16.129	16.129	16.129
Yakıt (Isınma-Aidat)	58	231	247	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264
Mali Müşavir Ücreti	666	2.665	2.856	3.046	3.046	3.046	3.046	3.046	3.046	3.046	3.046	3.046	3.046	3.046	3.046
Hukuk Müşaviri Ücreti	3.771	15.085	16.163	17.240	17.240	17.240	17.240	17.240	17.240	17.240	17.240	17.240	17.240	17.240	17.240
Telefon	900	3.600	3.857	4.114	4.114	4.114	4.114	4.114	4.114	4.114	4.114	4.114	4.114	4.114	4.114
Kırtasiye Giderleri	250	1.000	1.071	1.143	1.143	1.143	1.143	1.143	1.143	1.143	1.143	1.143	1.143	1.143	1.143
Ambalaj-Paketleme Giderleri	1.000	4.000	4.286	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571
Sigorta Giderleri	1.460	5.841	6.258	6.675	6.675	6.675	6.675	6.675	6.675	6.675	6.675	6.675	6.675	6.675	6.675
Nakliye Gideri	1.000	4.000	4.286	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571	4.571
Bakım-Onarım	258	1.034	1.108	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181
Genel Giderler (%1)	1.919	7.677	8.225	8.773	8.773	8.773	8.773	8.773	8.773	8.773	8.773	8.773	8.773	8.773	8.773
Beklenmeyen Giderler (%10)	19.384	77.535	83.073	88.611	88.611	88.611	88.611	88.611	88.611	88.611	88.611	88.611	88.611	88.611	88.611
Toplam Tutar	**213.221**	**852.884**	**913.804**	**974.724**	**974.724**	**974.724**	**974.724**	**974.724**	**974.724**	**974.724**	**974.724**	**974.724**	**974.724**	**974.724**	**974.724**

Varsayımlar:

- *İşletme giderleri USD bazında verilmiştir.*
- *İşletme sermayesi hesaplanmasında 3 aylık işletme giderleri dikkate alınmıştır.*
- *Hammadde ve diğer girdiler tutarı 4.2. Hammadde ve Diğer Girdi Miktarı tablosundan alınmıştır.*
- *Personel giderleri 5.1. Personel Yönetimi tablosundan alınmıştır.*
- *Pazarlama satış giderleri 3.2.6. Pazarlama/Satış Giderleri tablosundan alınmıştır.*
- *Elektrik kWh fiyatı belirlenirken 01.10.2013 tarihinden itibaren uygulanan "Sanayi İşyerleri İçin Tek Zamanlı Tarife" baz alınmış ve bilgi Dicle Elektrik Dağıtım AŞ'den temin edilmiştir. Birim fiyata KDV dâhil değildir.*
- *Metreküp su fiyatı belirlenirken Diyarbakır Su ve Kanalizasyon İdaresi Temmuz 2014 "İşyeri Tarifesi" baz alınmıştır. Birim fiyata KDV dâhil değildir.*
- *Isınma amaçlı yakıt türü olarak doğalgaz kullanılacağı varsayılmıştır. Metreküp doğalgaz fiyatı belirlenirken Diyarbakır Doğalgaz Dağıtım A.Ş-Ağustos 2014 işyerleri için uygulanan tarife baz alınmıştır. Birim fiyata KDV dâhil değildir.*
- *Mali müşavir ücreti belirlenirken "2014 Yılı Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik, Yeminli Mali Müşavirlik Asgari Ücret Tarifesi" baz alınmıştır.*
- *Hukuk müşaviri ücreti belirlenirken Diyarbakır Barosu Başkanlığı'nın 2014 Yılı Asgari Ücret Çizelgesi'nde yer alan tarife baz alınmıştır.*
- *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. 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 1'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.*

7.3. TOPLAM YATIRIM İHTİYACI

TOPLAM YATIRIM İHTİYACI	
Toplam Yatırım İhtiyacı	**Tutar (USD)**
Sabit Yatırım Tutarı	1.145.148
İşletme Sermayesi	213.221
Sabit Yatırım ve İşletme Sermayesi KDV	159.297
Toplam Yatırım İhtiyacı	**1.517.665**

7.4. FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI

FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI		
TOPLAM YATIRIM İHTİYACI (USD)	**1. Yıl**	**Açıklama**
Sabit Yatırım Tutarı	1.145.148	İşletmenin ilk yatırım dönemindeki sabit tutardır.
İşletme Sermayesi	213.221	İşletmenin bir aylık ortalama işletme giderleridir.
Ödenecek KDV	159.297	Sabit yatırım tutarı ve işletme sermayesinin KDV tutarıdır.
Toplam Yatırım Tutarı	**1.517.665**	
FİNANSMAN KAYNAKLARI (USD)	**1. Yıl**	**Açıklama**
Öz Kaynak	758.833	Yatırımcının karşılayacağı öz kaynak tutarıdır.
Krediler	758.833	Yatırımcının banka kredisi alacağı öngörülen tutardır.
Toplam Finansman Tutarı	**1.517.665**	

Yatırım tutarının %50 öz kaynak, %50 kredi ile karşılanacağı varsayılmıştır.

7.5. KREDİ VE AMORTİSMAN HESABI

KREDİ VE AMORTİSMAN HESABI					
Kredi Tutarı (USD)		758.833	**Vade (Yıl)**		5
Kredi Yıllık Faiz Oranı		14,0%	**Faiz Geri Ödemesiz Dönem**		0
Yıllık Taksit Tutarı		221.035	**Toplam Geri Ödeme Tutarı**		1.105.177
Yatırım Yılları	**Borç Tutarı**	**Anapara Ödemesi**	**Faiz Ödemesi**	**Geri Ödenen Tutar**	**Kalan Tutar**
1. Yıl					
2. Yıl	758.833	114.799	106.237	221.035	644.034
3. Yıl	644.034	130.871	90.165	221.035	513.163
4. Yıl	513.163	149.193	71.843	221.035	363.970
5. Yıl	363.970	170.080	50.956	221.035	193.891
6. Yıl	193.891	193.891	27.145	221.035	0
TOPLAM		**758.833**	**346.345**	**1.105.177**	

MADDİ DURAN VARLIKLAR AMORTİSMANI			
Yatırım Harcamaları	**Ekonomik Ömür (Yıl)**	**Amortisman Oranı**	**Tutar (USD)**
Taşıt Alım Giderleri	5	20%	3.308
Bina Yapımı	50	2%	7.940
Makine-Ekipman ve Tefrişatlar	5	20%	124.045
Faiz Amortismanları	5	20%	69.269
Demirbaşlar	5	20%	3.721
		Toplam	**208.283**

MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR AMORTİSMANI			
Yatırım Harcamaları	**Ekonomik Ömür (Yıl)**	**Amortisman Oranı**	**Tutar (USD)**
Kuruluş ve Örgütlenme Gideri	5	20%	18.560

7.6. NAKİT AKIM HESABI

NAKİT AKIM HESABI															
Nakit Girişleri (USD) / Yıllar	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Dönem Başı Nakit Mevcudu	0	0	958.140	1.829.832	2.774.372	3.718.912	4.663.452	5.829.028	6.994.606	8.160.184	9.325.764	10.491.344	11.656.926	12.822.509	13.988.092
Kredi Tutarı	758.833	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Öz Kaynak	758.833	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Satış Gelirleri Toplamı	0	1.841.000	1.972.500	2.104.000	2.104.000	2.104.000	2.104.000	2.104.000	2.104.000	2.104.000	2.104.000	2.104.000	2.104.000	2.104.000	2.104.000
Hesaplanan KDV	0	331.380	355.050	378.720	378.720	378.720	378.720	378.720	378.720	378.720	378.720	378.720	378.720	378.720	378.720
Nakit Girişleri Toplamı	**1.517.665**	**2.172.380**	**3.285.690**	**4.312.552**	**5.257.092**	**6.201.632**	**7.146.173**	**8.311.750**	**9.477.329**	**10.642.908**	**11.808.489**	**12.974.070**	**14.139.653**	**15.305.237**	**16.470.821**
Nakit Çıkışları (USD) / Yıllar	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Sabit Yatırım Tutarı	1.145.148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Sermayesi	213.221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Giderleri Toplamı	0	821.121	879.773	938.424	938.424	938.424	938.424	938.424	938.424	938.424	938.424	938.424	938.424	938.424	938.424
İndirilecek KDV	159.297	99.224	106.311	113.399	113.399	113.399	113.399	113.399	113.399	113.399	113.399	113.399	113.399	113.399	113.399
Ödenecek KDV	0	72.859	248.739	265.321	265.321	265.321	265.321	265.321	265.321	265.321	265.321	265.321	265.321	265.321	265.321
Kredi Faiz Ödemeleri	0	106.237	90.165	71.843	50.956	27.145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kredi Anapara Ödemeleri	0	114.799	130.871	149.193	170.080	193.891	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nakit Çıkışları Toplamı	**1.517.665**	**1.214.240**	**1.455.858**	**1.538.180**	**1.538.180**	**1.538.180**	**1.317.144**	**1.317.144**	**1.317.144**	**1.317.144**	**1.317.144**	**1.317.144**	**1.317.144**	**1.317.144**	**1.317.144**
Dönem Sonu Nakit Mevcudu	**0**	**958.140**	**1.829.832**	**2.774.372**	**3.718.912**	**4.663.452**	**5.829.028**	**6.994.606**	**8.160.184**	**9.325.764**	**10.491.344**	**11.656.926**	**12.822.509**	**13.988.092**	**15.153.677**

8.1. NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ

NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Net Nakit Akımlar	-1.517.665	776.282	847.418	801.001	801.001	771.074	934.048	934.048	934.048	934.048	934.048	934.048	934.048	934.048	934.048
Toplam Net Nakit Akımlar	-1.517.665	-741.383	106.035	907.036	1.708.036	2.479.110	3.413.158	4.347.207	5.281.255	6.215.303	7.149.352	8.083.400	9.017.448	9.951.497	33.235.507
İndirgenmiş Net Nakit Akımlar	-1.517.665	-673.985	87.632	681.469	1.166.612	1.539.332	1.926.639	2.230.804	2.463.745	2.635.895	2.756.385	2.833.182	2.873.237	2.882.594	8.751.948
Toplam NBD (5 Yıllık)			-255.937												
Toplam NBD (10 Yıllık)						10.540.479									
Toplam NBD (15 Yıllık)									30.637.825						
İndirgeme Oranı (%10)	1,00	1,10	1,21	1,33	1,46	1,61	1,77	1,95	2,14	2,36	2,59	2,85	3,14	3,45	3,80

İç Verim Oranı	27%

8.2. AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU

AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU

GELİR TABLOSU (USD)	CARİ DÖNEM		
	2014	2015	2016
A - Brüt Satışlar	**0,00**	**1.841.000,00**	**1.972.500,00**
1- Yurtiçi Satışlar	0,00	1.841.000,00	1.972.500,00
2- Yurtdışı Satışlar	0,00	0,00	0,00
3- Diğer Gelirler	0,00	0,00	0,00
B - Satış İndirimleri	**0,00**	**0,00**	**0,00**
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
C - Net Satışlar	**0,00**	**1.841.000,00**	**1.972.500,00**
D- Satışların Maliyeti (-)	**0,00**	**680.408,67**	**729.009,29**
1- Satılan Mamullerin Maliyeti (-)	0,00	680.408,67	729.009,29
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

AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU

GELİR TABLOSU (USD)	CARİ DÖNEM		
	2014	2015	2016
Brüt Satış Karı Veya Zararı	**0,00**	**1.160.591,33**	**1.243.490,71**
E - Faaliyet Giderleri	**117.933,48**	**367.555,61**	**377.606,51**
1 - Araştırma Ve Geliştirme Giderleri (-)	0,00	0,00	0,00
2 - Pazarlama Satış Ve Dağıtım Giderleri (-)	0,00	11.932,89	12.785,24
3 - Genel Yönetim Giderleri (-)	117.933,48	355.622,71	364.821,27
Faaliyet Karı Veya Zararı	**-117.933,48**	**793.035,72**	**865.884,19**
F - Diğer Faal. Olağan Gelir Ve Karlar	**0,00**	**0,00**	**0,00**
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
G - Diğer Faal. Olağan Gider Ve Zararlar (-)	**0,00**	**0,00**	**0,00**
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
H - Finansman Giderleri	**0,00**	**106.236,58**	**90.164,73**
1 - Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri	0,00	0,00	0,00
2 - Orta ve Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri	0,00	106.236,58	90.164,73
Olağan Kar Veya Zarar	**-117.933,48**	**686.799,14**	**775.719,46**
I- Olağandışı Gelir Ve Karlar	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1 - Önceki Dönem Gelir Ve Karları	0,00	0,00	0,00
2 - Diğer Olağandışı Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
J- Olağandışı Gider Ve Zararlar	**0,00**	**0,00**	**0,00**
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
Dönem Karı Veya Zararı	**-117.933,48**	**686.799,14**	**775.719,46**
K - Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları (-)	**0,00**	**137.359,83**	**155.143,89**
Geçmiş Yıl Zarar Mahsubu	**0,00**	**-117.933,48**	**686.799,14**
Dönem Karı Veya Zararı	**-117.933,48**	**686.799,14**	**775.719,46**
K - Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları (-)	**0,00**	**137.359,83**	**155.143,89**
Dönem Net Karı Veya Zararı (-)	**-117.933,48**	**549.439,31**	**620.575,57**

8.3. TAHMİNİ BİLANÇO

TAHMİNİ BİLANÇO

TAHMİNİ BİLANÇO (USD)

AKTİFLER	2014	2015	2016	PASİFLER	2014	2015	2016
Dönen Varlıklar				Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar			
A. Hazır Değerler	**0,00**	**1.273.823,77**	**2.161.030,67**	**A. Mali Borçlar**	**0,00**	**221.035,49**	**221.035,49**
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	221.035,49	221.035,49
Bankalar	0,00	1.273.823,77	2.161.030,67	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. Menkul Kıymetler	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**Menkul Kıymetler İhraç Farkı (-)**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
C. Ticari Alacaklar	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**Diğer Mali Borçlar**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Alıcılar	0,00	0,00	0,00	B. Ticari Borçlar	0,00	0,00	0,00
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
D. Diğer Alacaklar	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**C. Diğer Borçlar**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
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
E. Stoklar	**0,00**	**31.762,50**	**34.031,25**	**D. Alınan Avanslar**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
İlk Madde Ve Malzeme	0,00	31.762,50	34.031,25	**E. Ödenecek Vergi Ve Diğer Yükümlülükler**	**0,00**	**137.359,83**	**155.143,89**
Yarı Mamuller - Üretim	0,00	0,00	0,00	Ödenecek Vergi Ve Fonlar	0,00	137.359,83	155.143,89

TAHMİNİ BİLANÇO

TAHMİNİ BİLANÇO (USD)							
AKTİFLER	2014	2015	2016	PASİFLER	2014	2015	2016
Dönen Varlıklar				Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar			
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	**F. Borç Ve Gider Karşılıkları**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
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
F. Gelecek Aylara Ait Giderler Ve Gelir Tahakkukları	**0,00**	**0,00**	**0,00**	Kıdem Tazminatı Karşılığı	0,00	0,00	0,00
Gelecek Aylara Ait Giderler	0,00	0,00	0,00	**G. Gelecek Aylara Ait Gelirler Ve Gider Tahakkukları**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
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
G. Diğer Dönen Varlıklar	**159.296,93**	**0,00**	**0,00**	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı	0,00	358.395,32	376.179,38
İndirilecek KDV	159.296,93	0,00	0,00	Orta ve Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar			
İş Avansları	0,00	0,00	0,00	**A. Mali Borçlar**	**758.832,72**	**644.033,82**	**513.163,07**
Personel Avansları	0,00	0,00	0,00	Banka Kredileri	1.105.177,44	884.141,95	663.106,46
Sayım Ve Tesellüm Noksanları	0,00	0,00	0,00	Ertelenmiş Borç Maliyetleri (-)	346.344,71	240.108,13	149.943,40
Peşin Ödenen Vergi Ve Fonlar	0,00	0,00	0,00	**B. Ticari Borçlar**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Diğer Dönen Varlıklar Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	**C. Diğer Borçlar**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Dönen Varlıklar Toplamı	159.296,93	1.305.586,27	2.195.061,92	Ortaklara Borçlar	0,00	0,00	0,00

TAHMİNİ BİLANÇO

TAHMİNİ BİLANÇO (USD)							
AKTİFLER	2014	2015	2016	PASİFLER	2014	2015	2016
Dönen Varlıklar				Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar			
A. Ticari Mallar	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**E. Borç Ve Gider Karşılıkları**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B. Diğer Alacaklar	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**F. Gelecek Yıllara Ait Gelirler Ve Gider Tahakkukları**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
C. Mali Duran Varlıklar	**0,00**	**0,00**	**0,00**	Orta ve Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar	758.832,72	644.033,82	513.163,07
İştirakler	0,00	0,00	0,00	Öz Kaynaklar			
İştiraklere Sermaye Taahhütleri (-)	0,00	0,00	0,00	**A. Ödenmiş Sermaye**	**758.832,72**	**758.832,72**	**758.832,72**
İştirakler Sermaye Payları Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Sermaye	758.832,72	758.832,72	758.832,72
D. Maddi Duran Varlıklar	**1.052.349,72**	**950.302,99**	**742.019,68**	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. Sermaye Yedekleri**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Binalar	0,00	396.975,43	396.975,43	Hisse Senetleri İhraç Primleri	0,00	0,00	0,00
Tesis, Makine Ve Cihazlar	620.226,84	726.463,42	726.463,42	Hisse Senetleri İptal Karları	0,00	0,00	0,00
Taşıtlar	16.540,64	16.540,64	16.540,64	Maddi Duran Varlık Yeniden Değerleme Artışları	0,00	0,00	0,00
Demirbaşlar	18.606,81	18.606,81	18.606,81	Diğer Sermaye Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Diğer Maddi Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00	**C. Kar Yedekleri**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Birikmiş Amortismanlar (-)	0,00	208.283,31	416.566,62	Yasal Yedekler	0,00	0,00	0,00
Yapılmakta Olan Yatırımlar	396.975,43	0,00	0,00	Statü Yedekleri	0,00	0,00	0,00
E. Maddi Olmayan Duran Varlıklar	**188.085,33**	**74.238,26**	**55.678,70**	Olağanüstü Yedekler	0,00	0,00	0,00
Kuruluş Ve Örgütlenme Gideri	92.797,83	92.797,83	92.797,83	Diğer Kar Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Özel Maliyetler	95.287,50	0,00	0,00	Özel Fonlar	0,00	0,00	0,00
Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00	**D. Geçmiş Yıllar Karları**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

TAHMİNİ BİLANÇO							
TAHMİNİ BİLANÇO (USD)							
AKTİFLER	2014	2015	2016	PASİFLER	2014	2015	2016
Dönen Varlıklar				Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar			
Birikmiş Amortismanlar (-)	0,00	18.559,57	37.119,13	**E. Geçmiş Yıllar Zararları**	**0,00**	**-117.933,48**	**568.865,67**
F. Özel Tükenmeye Tabi Varlıklar	**0,00**	**0,00**	**0,00**	Geçmiş Yıl Zararları Enflasyon Farkı	0,00	0,00	0,00
G. Gelecek Yıllara Ait Giderler	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**F. Dönem Net Karı/ Zararı**	**-117.933,48**	**686.799,14**	**775.719,46**
H. Diğer Duran Varlıklar	**0,00**	**0,00**	**0,00**				
Duran Varlıklar Toplamı	**1.240.435,05**	**1.024.541,25**	**797.698,38**	**Öz Kaynaklar Toplamı**	**640.899,25**	**1.327.698,39**	**2.103.417,85**
Aktif Toplamı	**1.399.731,97**	**2.330.127,52**	**2.992.760,29**	**Pasif Toplamı**	**1.399.731,97**	**2.330.127,52**	**2.992.760,29**

8.4. FİNANSAL ORANLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

8.4.1. FİZİBİLİTE SONUÇLARI

FİZİBİLİTE SONUÇLARI		
	Fizibilite Sonuçları	**2. Yıl**
1	Yatırımın Karlılığı	36,20%
2	Sermayenin Karlılığı	72,41%
3	Net Katma Değer (USD)	2.173.341
4	Kişi Başına Yatırım Tutarı (USD)	50.589
5	Yatırım Geri Dönüş Süresi (Yıl)	1,96
6	15 Yıllık Net Bugünkü Değer (USD)	30.637.825

1) Yatırımın Kârlılığı: Yatırımın kârlılığı; vergi sonrası kârın, yapılan toplam yatırım tutarına oranıdır. Diyarbakır ilinde yapılması planlanan "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi" için yatırımın kârlılığı %36 olarak bulunmuştur. Proje yatırımın kârlılığı bakımından yatırımın mevcut enflasyon değerleri göz önüne alındığında yeterince kârlı olduğu görülmektedir.

2) Sermayenin Kârlılığı: Sermayenin kârlılığı; yatırım için ortaya konulan sermayenin (özkaynakların) kârlılığının bir göstergesidir ve vergi sonrası kârın özkaynaklara bölünmesiyle elde edilir. İdeal durumda 2 olması istenen sermayenin karlılığı oranı Diyarbakır ilinde yapılması planlanan "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi" için %72 olarak bulunan oranın yatırımın daha düşük özkaynakla ger çekleştirilmesi durumunda artacağı düşünülebilir. Bu varsayım, bir dereceye kadar ve özellikle çok uygun şartlarda kredi temin edilmesi durumunda doğrudur. Genelde öz kaynak oranı azaldıkça, alınan kredilerden dolayı vergi sonrası kârda da düşme olacağından, sermayenin kârlılığı, alınan kredi faizine göre değişecektir.

3) 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 değerin yüksek oluşu, işletmenin ekonomiye katkısının büyüklüğünün de bir ölçüsüdür. Diyarbakır ilinde yapılması planlanan "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi" yatırımı ile ülke ekonomisine bir yılda sağlanacak katma değer 2.173.341 USD olarak hesaplanmıştır.

4) 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. Diyarbakır ilinde yapılması planlanan "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi" sayesinde yaratılacak istihdam kişi başına 50.589 USD'lik bir harcamayı gerektirecektir.

5) Yatırımın Geri Dönüş Süresi: Yatırımın geri dönüş süresi, yatırım 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 dönüş vermesidir. "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi" için yatırımın geri dönüş süresi 1 yıl, 9 ay olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre proje konusu yatırım, kendisini 3. yılın içerisinde amorti etmiş olacaktır. Yatırım tutarının yüksek sayılabilecek bir düzeyde olması, ilk yıl için öngörülen kapasite kullanım oranının son derece temkinli şekilde belirlenmiş olması gibi nedenlerin etkisiyle geri ödeme süresi 2. yılın biraz üzerine çıkmış olsa da sonuç olarak ideale oldukça yakın olarak bulunmuştur.

7) Net Bugünkü Değer: Proje analizinde en çok kullanılan yöntemlerden biri olan Net Bugünkü Değer (NBD) yöntemi bir projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin ve yatırım giderlerinin belli bir indirgeme oranı (sermayenin alternatif maliyeti) ile bugüne indirgenmesi sonucu bulunan değerdir. Bir projenin bu yönteme göre kabul edilebilmesi için net bugünkü değerin sıfıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Diyarbakır ilinde yapılması planlanan "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi"nin hesaplanan net bugünkü değeri ise %10 iskonto oranı ve 15 yıllık nakit akımları üzerinden pozitif ve 30.637.825 USD olarak hesaplanmıştır. Bu haliyle net bugünkü değer anlamında sorunsuz bir yatırım olarak görülmektedir.

6) Yatırımın Uygunluğu: Diyarbakır ilinde yapılması planlanan "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi" bölgede tarımsal sanayinin alt yapısının güçlendirilmesini, daha verimli ve etkin üretim yapılmasını, yeni ürünler sunulmasını sağlayarak öncelikle sanayi sektöründe, dolaylı olarak da tarımda kaliteyi artırarak tarımsal üretimde rekabet gücünü geliştirecek, yaratacağı ek istihdam ile de işsizlik sorununun çözümüne katkıda bulunacak bir yatırım olarak görülmektedir.

8.4.2. ORAN ANALİZİ SONUÇLARI

Diyarbakır ilinde yapılması planlanan "Sulama Teknolojileri Üretim Tesisi"nin tahmini bilanço ve gelir tablosunun çeşitli finansal oranlar yardımıyla analiz edilmesi sonucunda, yatırımın işletme döneminde gerçekleşmesi beklenen finansal oranları aşağıda irdelenmiştir. Fizibilitenin hazırlanmasında kullanılan varsayımlar doğrultusunda bulunan belli başlı oranlar:

8.4.2.1. Likidite Analizi (Cari Oran, Dönen Varlıkların Etkinliği)

LİKİDİTE ANALİZİ (CARİ ORAN, DÖNEN VARLIKLARIN ETKİNLİĞİ)

	Likidite Analizi	2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Cari Oran	3,64	5,84	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar (İdeal oran asgari 2'dir).
2	Dönen Varlıkların Aktif Varlıklara Oranı	0,56	0,73	Dönen Varlıklar/Aktif Varlıklar Toplamı (İdeal oran asgari %50'dir).

8.4.2.2. Finansal Yapı Analizi

FİNANSAL YAPI ANALİZİ				
Finansal Yapı Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Kaldıraç Oranı	0,43	0,30	(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)/Aktif Varlıklar Toplamı (İdeal oran azami %50'dir)
2	Öz Kaynakların Aktif Varlıklara Oranı	0,57	0,70	Öz Kaynaklar/Aktif Toplamı (İdeal oran asgari %50'dir).
3	Öz Kaynakların Yabancı Kaynaklara Oranı	1,32	2,37	Öz Kaynaklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar) (İdeal oran asgari 1'dir).
4	Kısa Vadeli Kaynakların Pasifler Toplamına Oranı	0,15	0,13	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/Pasif Kaynaklar Toplamı (İdeal oran azami 0,33'tür)
5	Maddi Duran Varlıkların Öz Kaynaklara Oranı	0,72	0,55	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Öz Kaynaklar (İdeal oran 1'dir)
6	Maddi Duran Varlıkların Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklara Oranı	1,48	2,26	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar (İdeal oran asgari 1'dir).
7	Duran Varlıkların Yabancı Kaynaklara Oranı	0,95	1,31	Duran Varlıklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)
8	Duran Varlıkların Öz Kaynakla İlişkisi	0,77	0,38	Duran Varlıklar/ Öz Kaynaklar
9	Duran Varlıkların Devamlı Sermaye Oranı	0,52	0,30	Duran Varlıklar/(Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar+Öz Kaynaklar) (İdeal oran azami 1'dir).
10	Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Toplam Yabancı Kaynaklara Oranı	0,36	0,42	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	0,41	0,25	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Aktif Toplamı

8.4.2.3. Faaliyet Analizi

FAALİYET ANALİZİ				
	Faaliyet Analizi	2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Çalışma Sermayesi Devir Hızı	1,41	0,90	Net Satışlar/Dönen Varlıklar
2	Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı	1,11	0,77	Net Satışlar/(Dönen Varlıklar-Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı)
3	Maddi Duran Varlıklar Devir Hızı	1,80	2,47	Net Satışlar/Duran Varlıklar
4	Öz Kaynak Devir Hızı	1,39	0,94	Net Satışlar/Öz Kaynaklar
5	Aktif Devir Hızı	0,79	0,66	Net Satışlar/Aktif Varlıklar Toplamı
6	Ekonomik Rantabilite	10,45%	8,20%	(Vergiden Önceki Kar+Finansman Giderleri)/Pasif Kaynaklar Toplamı
7	Maliyetlerin Satışlara Oranı	36,96%	36,96%	Satışların Maliyeti/Net Satışlar
8	Faaliyet Giderlerinin Satışlara Oranı	19,96%	19,14%	Faaliyet Giderleri/Net Satışlar
9	Faiz Giderlerinin Satışlara Oranı	5,77%	4,57%	Finansman Giderleri/Net Satışlar

8.4.2.4. Karlılık Analizi

KÂRLILIK ANALİZİ				
	Karlılık Analizi	2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Karlılık Oranı	37,31%	39,33%	Net Kar/Net Satışlar
2	Vergi Öncesi Karın Sermayeye Oranı	51,73%	36,88%	Vergi Öncesi Kar/Öz Kaynaklar
3	Net Karın Toplam Varlıklara Oranı	29,47%	25,92%	Net Kar/Aktif Varlıklar Toplamı
4	Faaliyet Karının Gerçek Kullanılan Varlıklara Oranı	34,03%	28,93%	Faaliyet Karı/(Aktif Varlıklar Toplamı-Mali Duran Varlık)

9. VARSAYIMLAR

VARSAYIMLAR				
Kalem	**Birim**	**Değer**	**Tutar (USD)**	**Kaynak**
Elektrik	kWh	20.000	0,11	Dicle EDAŞ 01.10.2013 tarihinden itibaren uygulanan "Sanayi İşyerleri İçin Tek Zamanlı Tarife"
Su	Metreküp	450	2,61	Diyarbakır Su ve Kanalizasyon İdaresi Temmuz 2014 "İşyeri Tarifesi"
Isınma	KWH	500	0,04	Diyarbakır Doğalgaz Dağıtım A.Ş-Ağustos 2014
Taşıt Alım Giderleri	Adet	1	16.540,64	neziroglu.com.tr
Mali Müşavirlik Hizmeti	Ay	1	222,12	Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik, Yeminli Mali Müşavirlik Asgari Ücret Tarifesi, 2014 Yılı
Hukuk Müşavirliği Hizmeti	Ay	1	1.257,09	Diyarbakır Barosu Başkanlığı Asgari Ücret Çizelgesi, 2013 Yılı Tarifesi
Bina Yapımı	Metrekare	2.100	189,04	Çevre ve Şehircilik (Bayındırlık) Bakanlığı Birim Fiyatı, 2014
Kapalı Alan Oranı	%	35,00		Diyarbakır Belediyesi İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı
Döviz Kuru	USD/TRY	2,116		Projenin revize edilmesinde 28.08.2013-28.08.2014 tarihleri arası TCMB döviz satış kuru ortalaması olarak USD/TRY=2.116 TL kullanılmıştır.

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

FAİZ DESTEĞİ ORANLARI			
Bölgeler	Destek Oranı		Azami Destek Tutarı (Bin-)
	TL - 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
Diyarbakır (6. Bölge)	7 Puan	2 Puan	900

6. Bölgede yer alan Diyarbakır 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.

10.1. YATIRIM YERİ TAHSİSİ

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

KARŞILAŞTIRMALI BÖLGESEL TEŞVİK UYGULAMASI							
DESTEK UNSURLARI		I	II	III	IV	V	Diyarbakır (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

10.2. VERGİ İNDİRİMİ

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

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
Diyarbakır (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'nine kadar olan kısmını diğer faaliyetlerinden elde ettikleri ticari kazançlarına uygulama imkânı getirilmiştir. Diğer %20'sininde 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.

10.3. GÜMRÜK VERGİSİ MUAFİYETİ VE KDV İSTİSNASI

Diyarbakır, Yeni Teşvik Sistemi'ne göre 6. Bölgede 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 Diyarbakır ilinin de içinde yer aldığı 6. Bölgede, bölgesel destek kapsamında değerlendirilmektedir. Bu kapsamda değerlendirilen yatırımlara uygulanan destek unsurları ve destek oranları şunlardır:

10.3.1. GÜMRÜK VERGİ MUAFİYETİ

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

10.3.2. KDV İSTİSNASI

Asgari sabit yatırım tutarının üstündeki Teşvik Belgesine haiz yatırımcılara teşvik belgesi kapsamında yapılacak makine ve teçhizat ithalat ve yerli teslimleri katma değer vergisinden istisna edilecektir.

10.4. SİGORTA PRİMİ İŞVEREN HİSSESİ DESTEĞİ

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

SİGORTA PRİMİ İŞVEREN HİSSESİ DESTEĞİ

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

Bölgeler	31.12.2015'e kadar	01.01.2016 itibariyle	Destek Tavanı (Sabit Yatırıma Oranı - %)	
			Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki
I	2 yıl	-	10	3
II	3 yıl	-	15	5
III	5 yıl	3 yıl	20	8
IV	6 yıl	5 yıl	25	10
V	7 yıl	6 yıl	35	11
Diyarbakır (6. Bölge)	10 yıl	7 yıl	50	15

Buna ek olarak 6. Bölgede yer alan Diyarbakır da 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. Bölgede 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 geldiğini görüyoruz. Bu çerçevede Diyarbakır'ın içerisinde yer aldığı 6. Bölge, işgücü maliyeti açısından ülkemizin en avantajlı ili haline gelmiştir.

YATIRIMIN KARLILIĞI

Yatırımın karlılığı; vergi sonrası karın, yapılan toplam yatırım tutarına oranıdır.

Yatırımın Karlılık Oranı = (Ortalama Kar / Sabit Yatırım Tutarı) x 100

SERMAYENİN KARLILIĞI

Sermayenin karlılığı; yatırım için ortaya konulan sermayenin (Öz kaynakların) kârlılığının bir göstergesidir ve vergi sonrası karın öz kaynaklara bölünmesiyle elde edilir. İdeal durumda 2 olması istenir.

$$\text{Sermayenin Karlılığı} = \frac{\text{Vergi Sonrası Net Kar}}{\text{Ortalama Öz Kaynaklar}}$$

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 değerin yüksek oluşu, işletmenin ekonomiye katkısının büyüklüğünün de bir ölçüsüdür.

KİŞİ BAŞINA YATIRIM TUTARI (USD)

Kişi başına yatırım tutarı, yatırımda istihdam edilen personel başına yapılan yatırımın bir göstergesi olup, toplam yatırım tutarının toplam istihdama bölünmesiyle hesaplanır.

$$\text{Kişi Başına Yatırım Tutarı} = \frac{\text{Toplam Yatırım Tutarı}}{\text{İstihdam Edilecek Kişi Sayısı}}$$

YATIRIM GERİ DÖNÜŞ SÜRESİ (YIL)

Bir projenin geri ödeme süresi, başlangıçta yatırılan paranın geri alındığı süredir. Başlangıçta yatırılan paranın, ileriki yıllarda elde edilecek nakit akışları ile kaç yılda geri alınacağını ölçer. Bu yöntemde geri ödeme süresi en kısa olan proje tercih edilir. Beklenen zaman ise genelde yatırımın ekonomik ömrüdür.

$$\text{Geri Ödeme Süresi} = \frac{\text{Yıllık Net Nakit Girişleri}}{\text{Yatırım Tutarı}}$$

NET BUGÜNKÜ DEĞER

Proje analizinde en çok kullanılan yöntemlerden biri olan Net Bugünkü Değer (NBD) yöntemi bir projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin ve yatırım giderlerinin belli bir indirgeme oranı (Sermayenin alternatif maliyeti) ile bugüne indirgenmesi sonucu bulunan değerdir. Bir projenin bu yönteme göre kabul edilebilmesi için net bugünkü değerin sıfıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Yatırımın ilk bir yıl içinde gerçekleştirileceği ve hurda değeri olmayacağı varsayımı ile aşağıda verilen formüle göre hesaplanır.

$$\mathbf{NBD} = \sum_{t=0}^{n} \frac{A_t}{(1+i)t} - Ct$$

Nakit Girişlerinin Bugünkü Değerleri Toplamı — *Yatırım Harcaması*

İSKONTO ORANI (İndirgeme Oranı)

Genel olarak iskonto oranının kullanımında sermaye maliyeti kullanılmaktadır. Sermaye maliyetini yatırımın finansmanında kullanılan kaynakların ağırlıklı ortalama maliyeti şeklinde ifade etmek mümkündür. Bunun dışında iskonto oranı olarak;

- Beklenen oran,
- Cari faiz oranı,
- Devlet borçlanma oranı,
- Benzer yapıya sahip yatırımların ortalama karlılığı kullanılabilir.

Ayrıca iskonto oranı belirlenirken ülkedeki enflasyon oranı, cari faiz haddi ve beklenen riskler de hesaba katılmalıdır.

İÇ VERİM ORANI (İç Karlılık Oranı)

İskonto edilmiş nakit akımı yöntemi olarak da bilinen iç verim oranı (Internal Rate of Return-IRR) yatırımın gerektireceği nakit çıkışlarının bugünkü değeri ile ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı nakit girişlerinin bugünkü değerini eşit kılan iskonto oranı olarak tanımlanmaktadır. Bir başka ifadeyle yatırımın net bugünkü değerini sıfıra eşitleyen iskonto oranıdır.

$$\mathbf{IRR} = \sum_{t=0}^{n} \frac{A_t}{(1+r)_t} - \sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+r)_t} = \mathbf{0}$$

Hurda değeri bu formülde göz ardı edilmiştir.

A_t = t döneminde nakit girişi,

C_t = yatırımın gerektirdiği t dönemindeki nakit çıkışı.

DİYARBAKIR
YATIRIM DESTEK OFİSİ

Diyarbakır YDO genel olarak aşağıdaki faaliyetleri yürütmektedir:

- İlin iş ve yatırım ortamını Ulusal ve Uluslar arası düzeyde tanıtmak ve ile yatırımcı çekmek,
- Yatırımcılara ücretsiz bilgi sağlamak ve onları yönlendirmek,
- İlin iş ve yatırım ortamına ilişkin analiz, rapor ve strateji çalışmaları yapmak/yaptırmak,
- İlin iş ve yatırım ortamına ilişkin envanter çalışmaları yürütmek,
- İş ve yatırım ortamının geliştirilmesine yönelik olarak ilgili kurum ve kuruluşlarla ortak çalışmalar yapmak, Yatırımları izlemek,
- Devlet yardımlarına ilişkin olarak, ilgili mevzuatta belirtilen iş ve işlemleri yapmak,
- Yatırımcıların izin ve ruhsat işlemleri ile diğer idari iş ve işlemlerini, ilgili makam ve merciler nezdinde sonuçlandırmak üzere ajans yönetim kurulu adına tek elden takip ve koordine etmek,
- Bilgilendirme ve raporlama çalışmaları yapmak.

YATIRIM DESTEK OFİSİ
INVESTMENT SUPPORT OFFICE
Diyarbakır
KARACADAĞ

DİYARBAKIR YATIRIM DESTEK OFİSİ

:Selahattini Eyyubi Mah. Urfa
BulvarıNo:15/A 21080
Bağlar/DİYARBAKIR / TÜRKİYE
:0 (412) 237 12 16-17
:0 (412) 237 12 14
:dbakirydo@karacadag.org.tr

www.investdiyarbakir.com
www.karacadag.org.tr

DESTEK HATTI
444 63 21

www.facebook.com/DiyarbakirYDO
www.twitter.com/DiyarbakirYDO

"Yatırımlarınız için Doğru Anahtar"