



**SARIVELİLER İLÇESİNİN
CAZİBESİNİN ARTIRILMASI
EKSENİNDE BÖLGEYE YERLİ VE
YABANCI YATIRIMCININ
ÇEKİLMESİNE KATKI SAĞLAMAYA
YÖNELİK STRATEJİK ARAŞTIRMA,
PLANLAMA VE FİZİBİLİTE
ÇALIŞMALARI PROJESİ**



HAZİRAN 2012

İÇİNDEKİLER

A. GENEL BİLGİLER

1. Proje Sahibi Kuruluş, Destekleyen Kuruluş ve Hazırlayan Kuruluş ile İlgili Bilgiler

- 1.1. Proje Sahibi Kuruluş Hakkında Bilgi
- 1.2. Projeyi Destekleyen Kuruluş Hakkında Bilgi

2. Proje ile İlgili Bilgiler

- 2.1. Amaçlar
 - 2.1.1. Genel Amaçlar
 - 2.1.2. Özel Amaçlar
- 2.2. Kapsam

3. Projenin Yapılacağı Bölge Hakkında Bilgiler

- 3.1. Doğal Coğrafya
- 3.2. Sosyal Durum
- 3.3. Ulaşım, Haberleşme ve Enerji
- 3.4. Ekonomik Durum
- 3.5. Demografik Yapı

B. PROJE KAPSAMINDA YAPILAN TESPİT ÇALIŞMALARI

1. Bölgede Yetişen Ceviz ile İlgili Mevcut Durum Tespiti

- 1.1. Ceviz yetişen alanların büyüklükleriyle birlikte belirlenmesi
- 1.2. Mevcut Ceviz ağaçlarının sayıları
- 1.3. Verimli yaştaki Ceviz ağaçlarının yaşlarına ve varyetelerine göre dağılımının belirlenmesi
- 1.4. Verim çağına gelmemiş Ceviz ağaçlarının belirlenmesi
- 1.5. Mevcut şartlarda (hiç bir müdahale yapılmaması durumunda) Ceviz üretimlerinin belirlenmesi ve projeksiyonları

2. Bölgede Yetişen Kiraz ile İlgili Mevcut Durum Tespiti

- 2.1 Kiraz yetişen alanların büyüklükleriyle birlikte belirlenmesi
- 2.2 Mevcut Kiraz ağaçlarının sayıları

- 2.3 Verimli yaştaki Kiraz ağaçlarının yaşlarına ve varyetelerine göre dağılımının belirlenmesi
- 2.4 Verim çağına gelmemiş Kiraz ağaçlarının belirlenmesi
- 2.5 Mevcut şartlarda (hiç bir müdahale yapılmaması durumunda) Kiraz üretimlerinin belirlenmesi ve projeksiyonları

3. Arıcılık ve Arı Ürünleri ile İlgili Mevcut Durum Tespiti

- 3.1 Arıcılık yapılan alanların niteliklerine göre (çiçek balı üretimine elverişli, çam balı üretimine elverişli vb.) belirlenmesi
- 3.2 Mevcut Arı ırklarının kovan sayılarına göre belirlenmesi
- 3.3 Mevcut şartlarda arı ürünlerinin (bal, arı sütü, polen, arı zehiri, propolis) üretim miktarlarının belirlenmesi ve projeksiyonu

C. PROJE KAPSAMINDA HAZIRLANAN FİZİBİLİTELER

I. Cevize Dayalı Sanayi Tesisleri Fizibiliteleri

1. Ceviz Kırma, Paketleme Tesisi Fizibilitesi

- 1.1. Projenin Tanıtımı
 - 1.1.1 Üretilcek mallar ve hizmetler
 - 1.2.1 Hedeflenen Pazar
- 1.2. Projenin Teknolojik Yönleri
 - 1.2.1. Üretim teknolojisi
 - 1.2.2. Hammaddeler
 - 1.2.3. Üretim akım şemaları
 - 1.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri
 - 1.2.5. Yatırım kapsamında gerçekleştirilecek tesise ait yerleşim planı
- 1.3. Yatırım Tutarı
 - 1.3.1. Arsa bedeli
 - 1.3.2. Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları
 - 1.3.3. Bina ve inşaat giderleri
 - 1.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri
 - 1.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri
 - 1.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri

- 1.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri
- 1.3.8. Montaj giderleri
- 1.3.9. Taşıt araçları
- 1.3.10. Genel giderler
- 1.3.11. Sabit giderler
- 1.3.12. Yatırım dönemi finansman giderleri
- 1.3.13. Diğer giderler
 - i.Fon
 - ii.Vergi
 - iii.Bürokratik işlemler
 - iv.Yatırım dönemi masrafları
- 1.3.14. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 1.4. Yıllık İşletme Giderleri
 - 1.4.1. Hammaddeler
 - 1.4.2. Yardımcı maddeler
 - 1.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri
 - 1.4.4. Personel giderleri
 - 1.4.5. Bakım – Onarım –Giderleri
 - 1.4.6. Genel giderler
 - 1.4.7. Sabit giderler
 - 1.4.8. Amortismanlar
 - 1.4.9. Faiz giderleri
 - 1.4.10. Satış ve Pazarlama giderleri
 - 1.4.11. Ambalaj ve paketleme giderleri
 - 1.4.12. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 1.5. Amortisman ve kalıntı değer hesabı
- 1.6. İşletme sermayesi ihtiyacı hesabı
- 1.7. İşletme gelirleri
- 1.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

2. Cevizli Köme İmalat Tesisi Fizibilitesi

- 2.1. Projenin Tanıtımı
 - 2.1.1. Üretilecek mallar ve hizmetler

- 2.1.2. Hedeflenen Pazar
- 2.2. Projenin Teknolojik Yönleri
 - 2.2.1. Üretim teknolojisi
 - 2.2.2. Hammaddeler
 - 2.2.3. Üretim akım şemaları
 - 2.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri
 - 2.2.5. Yatırım kapsamında gerçekleştirilecek tesise ait yerleşim planı
- 2.3. Yatırım Tutarı
 - 2.3.1. Arsa bedeli
 - 2.3.2. Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları
 - 2.3.3. Bina ve inşaat giderleri
 - 2.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri
 - 2.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri
 - 2.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri
 - 2.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri
 - 2.3.8. Montaj giderleri
 - 2.3.9. Taşıt araçları
 - 2.3.10. Genel giderler
 - 2.3.11. Sabit giderler
 - 2.3.12. Yatırım dönemi finansman giderleri
 - 2.3.13. Diğer giderler
 - i.Fon
 - ii.Vergi
 - iii.Bürokratik işlemler
 - iv.Yatırım dönemi masrafları
 - 2.3.14. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 2.4. Yıllık İşletme Giderleri
 - 2.4.1. Hammaddeler
 - 2.4.2. Yardımcı maddeler
 - 2.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri
 - 2.4.4. Personel giderleri
 - 2.4.5. Bakım – Onarım –Giderleri
 - 2.4.6. Genel giderler

- 2.4.7. Sabit giderler
- 2.4.8. Amortismanlar
- 2.4.9. Faiz giderleri
- 2.4.10. Satış ve Pazarlama giderleri
- 2.4.11. Ambalaj ve paketleme giderleri
- 2.4.12. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 2.5. Amortisman ve kalıntı değer hesabı
- 2.6. İşletme sermayesi ihtiyacı hesabı
- 2.7. İşletme gelirleri
- 2.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

II. Kiraza Dayalı Sanayi Tesisleri Fizibilite

1. Soğuk Hava Deposu Fizibilitesi

- 1.1. Projenin Tanıtımı
 - 1.1.1. Üretilecek mallar ve hizmetler
 - 1.1.2. Hedeflenen Pazar
- 1.2. Projenin Teknolojik Yönleri
 - 1.2.1. Üretim teknolojisi
 - 1.2.2. Hammaddeler
 - 1.2.3. Üretim akım şemaları
 - 1.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri
 - 1.2.5. Yatırım kapsamında gerçekleştirilecek tesise ait yerleşim planı
- 1.3. Yatırım Tutarı
 - 1.3.1. Arsa bedeli
 - 1.3.2. Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları
 - 1.3.3. Bina ve inşaat giderleri
 - 1.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri
 - 1.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri
 - 1.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri
 - 1.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri
 - 1.3.8. Montaj giderleri
 - 1.3.9. Taşıt araçları
 - 1.3.10. Genel giderler

- 1.3.11. Sabit giderler
- 1.3.12. Yatırım dönemi finansman giderleri
- 1.3.13. Diğer giderler
 - i.Fon
 - ii.Vergi
 - iii.Bürokratik işlemler
 - iv.Yatırım dönemi masrafları
- 1.3.14. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 1.4. Yıllık İşletme Giderleri
 - 1.4.1. Hammaddeler
 - 1.4.2. Yardımcı maddeler
 - 1.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri
 - 1.4.4. Personel giderleri
 - 1.4.5. Bakım – Onarım –Giderleri
 - 1.4.6. Genel giderler
 - 1.4.7. Sabit giderler
 - 1.4.8. Amortismanlar
 - 1.4.9. Faiz giderleri
 - 1.4.10. Satış ve Pazarlama giderleri
 - 1.4.11. Ambalaj ve paketleme giderleri
 - 1.4.12. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 1.5. Amortisman ve kalıntı değer hesabı
- 1.6. İşletme sermayesi ihtiyacı hesabı
- 1.7. İşletme gelirleri
- 1.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

2. Doğal Soğuk Hava Deposu Fizibilitesi

- 2.1. Projenin Tanıtımı
 - 2.1.1. Üretilen mallar ve hizmetler
 - 2.1.2. Hedeflenen Pazar
- 2.2. Projenin Teknolojik Yönleri
 - 2.2.1. Üretim teknolojisi
 - 2.2.2. Hammaddeler

- 2.2.3. Üretim akım şemaları
- 2.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri
- 2.2.5. Yatırım kapsamında gerçekleştirilecek tesise ait yerleşim planı
- 2.3. Yatırım Tutarı
 - 2.3.1. Arsa bedeli
 - 2.3.2. Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları
 - 2.3.3. Bina ve inşaat giderleri
 - 2.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri
 - 2.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri
 - 2.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri
 - 2.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri
 - 2.3.8. Montaj giderleri
 - 2.3.9. Taşıt araçları
 - 2.3.10. Genel giderler
 - 2.3.11. Sabit giderler
 - 2.3.12. Yatırım dönemi finansman giderleri
 - 2.3.13. Diğer giderler
 - i.Fon
 - ii.Vergi
 - iii.Bürokratik işlemler
 - iv.Yatırım dönemi masrafları
 - 2.3.14. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 2.4. Yıllık İşletme Giderleri
 - 2.4.1. Hammaddeler
 - 2.4.2. Yardımcı maddeler
 - 2.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri
 - 2.4.4. Personel giderleri
 - 2.4.5. Bakım – Onarım –Giderleri
 - 2.4.6. Genel giderler
 - 2.4.7. Sabit giderler
 - 2.4.8. Amortismanlar
 - 2.4.9. Faiz giderleri
 - 2.4.10. Satış ve Pazarlama giderleri

- 2.4.11. Ambalaj ve paketleme giderleri
- 2.4.12. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 2.5. Amortisman ve kalıntı değer hesabı
- 2.6. İşletme sermayesi ihtiyacı hesabı
- 2.7. İşletme gelirleri
- 2.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

III. Arı Ürünlerine Dayalı Sanayi Tesisleri Fizibilite Formatı

1. Bal Paketleme Tesisi Fizibilitesi

- 1.1. Projenin Tanıtımı
 - 1.1.1. Üretilecek mallar ve hizmetler
 - 1.1.2. Hedeflenen Pazar
- 1.2. Projenin Teknolojik Yönleri
 - 1.2.1. Üretim teknolojisi
 - 1.2.2. Hammaddeler
 - 1.2.3. Üretim akım şemaları
 - 1.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri
 - 1.2.5. Yatırım kapsamında gerçekleştirilecek tesise ait yerleşim planı
- 1.3. Yatırım Tutarı
 - 1.3.1. Arsa bedeli
 - 1.3.2. Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları
 - 1.3.3. Bina ve inşaat giderleri
 - 1.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri
 - 1.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri
 - 1.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri
 - 1.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri
 - 1.3.8. Montaj giderleri
 - 1.3.9. Taşıt araçları
 - 1.3.10. Genel giderler
 - 1.3.11. Sabit giderler
 - 1.3.12. Yatırım dönemi finansman giderleri
 - 1.3.13. Diğer giderler
- i.Fon

- ii. Vergi
- iii. Bürokratik işlemler
- iv. Yatırım dönemi masrafları
- 1.3.14. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 1.4. Yıllık İşletme Giderleri
 - 1.4.1. Hammaddeler
 - 1.4.2. Yardımcı maddeler
 - 1.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri
 - 1.4.4. Personel giderleri
 - 1.4.5. Bakım – Onarım –Giderleri
 - 1.4.6. Genel giderler
 - 1.4.7. Sabit giderler
 - 1.4.8. Amortismanlar
 - 1.4.9. Faiz giderleri
 - 1.4.10. Satış ve Pazarlama giderleri
 - 1.4.11. Ambalaj ve paketleme giderleri
 - 1.4.12. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 1.5. Amortisman ve kalıntı değer hesabı
- 1.6. İşletme sermayesi ihtiyacı hesabı
- 1.7. İşletme gelirleri
- 1.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

2. Propolis Ekstraksiyon Tesisi Fizibilitesi

- 2.1. Projenin Tanıtımı
 - 2.1.1. Üretilcek mallar ve hizmetler
 - 2.1.2. Hedeflenen Pazar
- 2.2. Projenin Teknolojik Yönleri
 - 2.2.1. Üretim teknolojisi
 - 2.2.2. Hammaddeler
 - 2.2.3. Üretim akım şemaları
 - 2.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri
 - 2.2.5. Yatırım kapsamında gerçekleştirilecek tesise ait yerleşim planı
- 2.3. Yatırım Tutarı

- 2.3.1. Arsa bedeli
- 2.3.2. Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları
- 2.3.3. Bina ve inşaat giderleri
- 2.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri
- 2.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri
- 2.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri
- 2.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri
- 2.3.8. Montaj giderleri
- 2.3.9. Taşıt araçları
- 2.3.10. Genel giderler
- 2.3.11. Sabit giderler
- 2.3.12. Yatırım dönemi finansman giderleri
- 2.3.13. Diğer giderler
 - i. Fon
 - ii. Vergi
 - iii. Bürokratik işlemler
 - iv. Yatırım dönemi masrafları
- 2.3.14. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 2.4. Yıllık İşletme Giderleri
 - 2.4.1. Hammaddeler
 - 2.4.2. Yardımcı maddeler
 - 2.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri
 - 2.4.4. Personel giderleri
 - 2.4.5. Bakım – Onarım –Giderleri
 - 2.4.6. Genel giderler
 - 2.4.7. Sabit giderler
 - 2.4.8. Amortismanlar
 - 2.4.9. Faiz giderleri
 - 2.4.10. Satış ve Pazarlama giderleri
 - 2.4.11. Ambalaj ve paketleme giderleri
 - 2.4.12. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler
- 2.5. Amortisman ve kalıntı değer hesabı
- 2.6. İşletme sermayesi ihtiyacı hesabı

2.7. İşletme gelirleri

2.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

A. GENEL BİLGİLER

1. PROJE SAHİBİ KURULUŞ, DESTEKLEYEN KURULUŞ VE HAZIRLAYAN KURULUŞ İLE İLGİLİ BİLGİLER

1.1. Proje Sahibi Kuruluş Hakkında Bilgi

1.1.1. Kuruluş Adı

Sarıveliler Belediye Başkanlığı

1.1.2. Merkez iletişim bilgileri

Adres : Merkez Mahallesi Cumhuriyet Caddesi No:178

Sarıveliler/KARAMAN

Telefon : 0.338.441 21 17

Faks : 0.338.441 25 16

1.1.3. Hukuki Şekli

5272 Sayılı Kanun ile Belediye

1.1.5. Kurumun Faaliyetleri ile İlgili Bilgi

Belediyemiz, yerel yönetim faaliyetleri yanında bölge ve bölge insanının ekonomik ve sosyo-ekonomik gelişimine katkı sağlayacak organizasyon, eğitim, araştırma ve fizibilite çalışmaları yapmaya gayret göstermektedir.

1.2. Projeyi Destekleyen Kuruluş Hakkında Bilgi

Projemiz Mevlana Kalkınma Ajansı (MEVKA) tarafından DFD (Doğrudan Faaliyet Desteği) kapsamında desteklenmiş, gerekli olan finansman kaynağı yine MEVKA tarafından sağlanmıştır.

Adres : Medrese Mahallesi Ulaşbaba Caddesi No:28 Selçuklu/KONYA

Tel : 0332 236 32 90

Faks : 0332 236 46 91

web :www.mevka.org.tr

2. PROJE İLE İLGİLİ BİLGİLER

2.1. Amaç

2.1.1. Genel Amaçlar:

- Bölgemizde bulunan ve hızla gelişen ceviz üretiminin ve tarımsal sanayi potansiyellerinin belirlenmesi
- Bölgemizde bulunan ve hızla gelişen kiraz üretiminin ve tarımsal sanayi potansiyellerinin belirlenmesi
- Bölgemizde bulunan ve hızla gelişen arı ürünleri üretiminin ve tarımsal sanayi potansiyellerinin belirlenmesi
- Mevcut tarımsal üretimlerin tarımsal sanayi ile entegrasyonunun sağlanması
- Özel sektör yatırımlarının teşvik edilmesi, yerli ve yabancı sermayenin bölgeye çekilmesi için altyapının hazırlanması
- Yatırım potansiyelleri fizibilitelerinin yapılması ve yerli ve yabancı sermayeli yatırımcının ilgisini çekerek yatırımlarını yöremizde gerçekleştirmelerini sağlamak.

2.1.2. Özel Amaçlar:

- Yapılacak fizibiliteler ile bölgeye çekilecek yerli ve yabancı sermayeli yatırımların yöremizde istihdam yaratması
- Sanayi ve ticarete işlem hacminin büyümesi ile halkımızın ekonomik ve sosyo-ekonomik yapısının güçlendirilmesi.
- Bölgemize özgü tarımsal ürünlerin üretimini artırmak

- Bölgemizde üretim potansiyeli olan ürünleri ve yöremizi tanıtmak.
- Yöre halkının yararlanabileceği, ulusal ve uluslar arası formatlara uygun yatırım fizibiliteleri veri bankası oluşturmak.
- Çevre yöremizdeki diğer kurum ve kuruluşlara örnek teşkil etmek.
- Bölgemizde yapılan tarımsal ürünlerin iyileştirilmesi ve geliştirilmesini sağlamak.

2.2. Kapsam

Projemiz kapsamında yapılacak etüt, plan ve çalışmalar ile aşağıdaki somut veriler elde edilecektir. Bu veriler yerli ve yabancı sermayeli yatırımcıların katılacağı toplantılarda sunulacaktır. Bu sayede yatırımcı ile yöremiz kurum ve kuruluşları ve üreticileri ile sanayici arasında iletişim platformları kurulmuş olacak ve işgücü piyasasının arz ve talep tarafları bir araya gelebilecektir.

- Ceviz üretimi mevcut durum tespit çalışmaları
- Kiraz üretimi mevcut durum tespit çalışmaları
- Arıcılık ve arı ürünleri üretimi mevcut durum tespit çalışmaları
- Ceviz işleme tesisleri fizibilite raporu (2 adet)
- Kiraz işleme tesisleri fizibilite raporu (2 adet)
- Arı ürünleri işleme tesisleri fizibilite raporu (2 adet)

3. PROJENİN YAPILDIĞI BÖLGE HAKKINDA BİLGİLER

3.1. Doğal Coğrafya

3.1.1. Arazi Yapısı : İlçemizin deniz seviyesinden yüksekliği ortalama olarak 1650 m olup, bu yükseklik yaylalarımızda 1850 m ye kadar ulaşmaktadır. İlçemiz 343 km² lik bir alanı kaplamaktadır. Yerleşim olarak Orta Torosların eteklerinde kurulduğundan dolayı bölgemiz dağlık olup, tarım arazileri düzensiz ve parçalıdır. Bu nedenle genellikle yamaç arazilerde tarım yapılmaktadır. İlçemizden Göksu ırmağının kolları geçmekte olup, bu çaylar derin vadiler oluşturmuştur. İlçenin tamamında %30 yer yer %40 lara varan eğim bulunmaktadır.

3.1.2. İklim Yapısı :İlçemizin tamamında karasal iklim hakimdir. Yazları oldukça sıcak ve kurak, kışları ise sert ve kar yağışlıdır. Kış aylarında bol kar yağışı olduğundan dolayı bol miktarda su kaynakları vardır. İklime dayalı olarak İlçe genelinde geniş orman arazileri bulunmakta olup, yine yaz aylarında İklime dayalı

olarak Alanya, Gazipaşa, Anamur ilçelerinden aileler İlçemiz sınırları içerisinde bulunan Barcın Yaylasına çıkmaktadır.

3.2. Sosyal Durum

3.2.1. Konut : Köy tipi sosyal yaşantıdan şehir anlayışına uygun yaşam düzeyine geçiş döneminde bulunan ilçemizde mevcut konutların yarıdan fazlası kargir olup, modern şehircilik anlayışına uygun planlı bir şehirleşme yoktur. İlçemizde genelde konut sıkıntısı çekilmektedir. Son zamanlarda İlçe merkezinde TOKİ ile başlayan yeni binalar yapılmaya başlanmış ancak halen bina yetersizliği görülmektedir.

3.2.2. Sosyal Yapı : İlçemiz genelinde okuma-yazma oranı %90 olup, bu oran köylere göre değişiklik arz etmektedir. İlkokulu bitirenlerin %25 i orta öğretime devam etmekte, yüksek okula devam edenlerin okul çağındakilere oranı ise % 5 tir. 2004–2005 Eğitim öğretim yılında okul öncesi eğitim oranı % 30 dur. İlçe genelinde aileler birbirlerine bağlı, yardımlaşmayı seven bir aile yapısına sahiptir.

3.2.3. Eğitim: Sarıveliler’de 80. Yıl Cumhuriyet İ.Ö.Okulu, Ahmet Tufan ŞENTÜRK ilköğretim okulu, Turcalar İlköğretim okulu, Şehit Öğretmen Ali YILDIZ İlköğretim Okulu, Ortaköy İlköğretim ve Yunus Emre Lisesi hizmet vermekte olup, Bu okullarda 950 ilköğretim öğrencisi, 185 ortaöğretim öğrencisi yer almaktadır.

3.2.4. Sağlık: Sarıveliler ilçe merkezinde Sarıveliler Devlet Hastanesi ile Eski sağlık ocağında aile hekimliği hizmet vermektedir. Hastanemizde ve sağlık ocağında 7 Doktor, 1 Dis Doktoru, 7 Hemşire, 12 sağlık Memuru, 4 ebe, 1 memur ve 6 hizmetli hizmet vermektedir. Yine hastanemizin 2 adet ambulans bulunmaktadır.

3.2.5. Sosyal güvenlik: İlçemizde 600 kişi Bağ-kur sigortalı, 321 kisi S.S.K. sigortalısı, 323 memur, 3732 kişi tüm Sosyal Güvenlik Kurumlarından emeklidir.

Bu dağılım ilçemizin mevcut şartlarda istihdam yaratma kapasitesinin düşük olduğunu, genç nüfusun göçlerle kaybedildiğinin göstergesidir. İlçe emekliler ilçesi durumundadır. İlçenin ekonomik olarak gelişebilmesi için genç nüfusun ilçede istihdam şartlarının oluşturulması gerekir. Bu şartların oluşturulmasında ise ilçenin nisbi avantajı olduğu ürünlere dayalı yatırımlar gereklidir.

3.2.6. Kültür: Sarıveliler’ de yerel kültür, kendine has örf, adet ve gelenekleriyle, Anadolu kültürünün farklı renklerini yansıtmaktadır. Düğünleri, bayramları, hasat mevsiminde imece usulü paylaşımları ve yaylalarındaki yörük ve göçebe kültürü ile

farklı g z ll kler sergilemektedir. Sarıveliler ilçesinde 1991 yılından 2000 yılına kadar her yıl bal festivalleri düzenlenmiştir. Gelecek yıllarda yine bal festivali düzenlenmesi programlanmaktadır.

3.3. Ulaşım, Haberleşme ve Enerji

Sarıveliler'e : Konya - İçeri Çumra - Sarıoğlan- Hadim - Taşkent Yol güzergahından 170 Km. Yol sathi kaplama asfalt olup, çift şeritli yol üzerinden yaklaşık 3 saatte ulaşım sağlanmaktadır. Sarıveliler' in köy yollarının %70 asfalttır.

Sarıveliler ' e : Karaman - Mut - Ermenek Yol güzergahından 205 Km. lik sathi kaplama asfalt olup, çift şerit yol üzerinden yaklaşık 4 saatte ulaşım sağlanmaktadır.

Sarıveliler'e : Alanya - Mahmutlar Yol güzergahı üzerinden 80 Km. sathi kaplama asfalt olup, kısmen çift şerit yol üzerinden yaklaşık 2 saatte ulaşım sağlanmaktadır. Bu yolun genişletilmesi için projelendirmesi ve ihalesi yapılmış olup, 2 sene içerisinde tamamlanması beklenmektedir.

İ e merkezi, kasaba ve tüm köylerde telefon şebekesi bulunmaktadır. 6 adet santralde 2.937 hattın 2.654 tanesi doludur. Sarıveliler ilçe merkezinde Sarıveliler ilçe merkezinde Turkcell, Vodafone ve Avea operatörleri hizmet vermektedir. Mektup, koli, APS ve havale gibi posta hizmetleri haftada üç gün Ermenek ilçesine,    gün ise köylere posta seferleri yapılmak suretiyle sağlanmaktadır. Yine haftada bir gün kargo hizmeti ilçemize gelmektedir.

Sarıveliler ilçe merkezi, kasaba ve köylerin tamamında elektrik olup, özellikle kış mevsiminde meydana gelen arızalar havza genelinde zaman zaman sıkıntılara sebep olmaktadır. Sarıveliler'de 1267 elektrik abonesi bulunmaktadır.

3.4. Ekonomik Durum

İ emiz genelinde ekonomi, tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır.

Tarım: Bölgenin %17,54'  (6.018 ha.) tarım arazileridir. Bunun %77'si (4.646,20 ha.) ise işlenen tarım arazileridir. Sarıveliler' de ortalama tarım işletme büyüklüğü 2 ha.'dır. Araziler eğimli ve deniz seviyesinden oldukça yüksek olduğundan, tahıl ve sebze üretimi sınırlı  l de yapılabilir. Tarımın olumsuz etkilendiği bir başka faktör de arazilerin miras yoluyla bölünmesidir. Son yıllarda gerçekleştirilen kadastro çalışmalarıyla tarım işletmeleri iyiden iyiye küçülmüştür. Buna karşın son yıllarda meyvecilik konusunda büyük gelişmeler yaşanmış, bu gelişmeler hem insanların

ekonomilerine, hem de bölgenin sosyo-kültürel ve fiziki yapısına yansımaya başlamıştır. Bilhassa kiraz üretimi Sarıveliler, Adiller, Çevrekavak ve Uğurlu'da yaygınlaşmış, ailelerin gelirlerine olumlu katkılar sağlar olmuştur (Şekil 3.9)

Hayvancılık: Sarıveliler' de 7.425 adet fenni kovan, 90 adet kütük kovan olmak üzere toplam 7.515 arı kovani bulunmakta, yıllık 231,38 ton bal üretimi yapılmaktadır. Havza genelinde 1.377 büyükbaş hayvan ile 6.250 küçükbaş hayvan bulunmaktadır. Toplam kümes hayvanı sayısı ise 4.600 dır. Bölgedeki yıllık süt üretimi 1.500 ton olup, üretilen süt Ermenek ilçesindeki özel işletmeler tarafından toplanarak değerlendirilmektedir .

Ticaret: İlçemizde 347 Vergi Mükellefi, 281 Esnaf ve Sanatkarlar Odası'nda kayıtlı faal esnaf, 600 Aktif çiftçi ve Bağ-Kurlu, 321 aktif SSK' lı, 323 memur, 52 Ticaret Siciline kayıtlı esnaf, 821 aile çocuk-eğitim yardımı alan ve 3732 emekli ve yaşlılık aylığı alan vatandaşımız bulunmaktadır. Cuma günleri ilçe merkezinde pazar kurulmaktadır. Resmi kurumların ve yerel halkın bankacılık işlemleri 06.06.2011 tarihinde açılan Halk Bankası şubesi tarafından görülmektedir. Bölgede sanayi tesisi olmayıp, küçük çaplı demircilik ve marangoz atölyeleri mevcuttur.

3.5. Demografik Yapı

YIL	İl/ilçe merkezleri (Şehir)			Belde/köyler			Toplam		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
2011	5.533	2.777	2.756	7.250	3.687	3.563	12.783	6.464	6.319
2010	5.733	2.908	2.825	7.553	3.851	3.702	13.286	6.759	6.527
2009	4.576	2.319	2.257	9.016	4.513	4.503	13.592	6.832	6.760
2008	5.127	2.669	2.458	9.400	4.770	4.630	14.527	7.439	7.088
2007	4.752	2.429	2.323	9.528	4.791	4.737	14.280	7.220	7.060

Havzada iş imkanları kısıtlı olduğundan, yerel halkın büyük bir kısmı tarım, inşaat ve turizm sektörlerinde çalışmak üzere Konya, İzmir ve Antalya illerine göç etmektedir. 1990 yılından sonra özellikle tekstil sektöründe çalışmak üzere İstanbul iline göçler yaşanmıştır. Ancak yöremizde üretilen tarımsal ürünler ile tarımsal sanayinin entegrasyonu sağlanabilirse, istihdam imkanlarının artması ile göç verme hızı yavaşlayacak ve hatta çevre kırsal alandan göç alır duruma gelebilecektir.

B. PROJE KAPSAMINDA YAPILAN TESPİT ÇALIŞMALARI

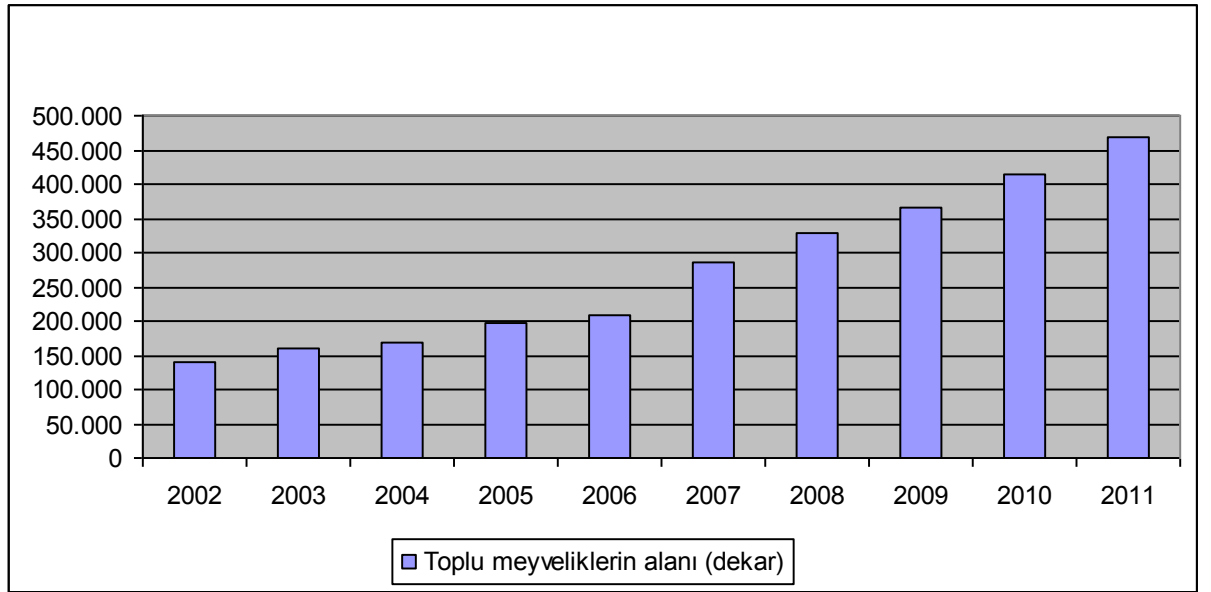
1. Bölgede Yetişen Ceviz ile İlgili Mevcut Durum Tespiti

1.1. Ceviz yetişen alanların büyüklükleriyle birlikte belirlenmesi

Tablo 1. Türkiye Geneline Toplam Meyvelik Alanlarının Yıllara Göre Değişimi

Yıl	Ürün adı	Toplu meyveliklerin alanı (dekar)
2002	Ceviz	140.000
2003	Ceviz	160.000
2004	Ceviz	168.000
2005	Ceviz	197.000
2006	Ceviz	208.967
2007	Ceviz	286.797
2008	Ceviz	328.873
2009	Ceviz	366.736
2010	Ceviz	413.932
2011	Ceviz	468.378

Grafik 1. Türkiye Geneline Toplam Meyvelik Alanlarının Yıllara Göre Değişimi



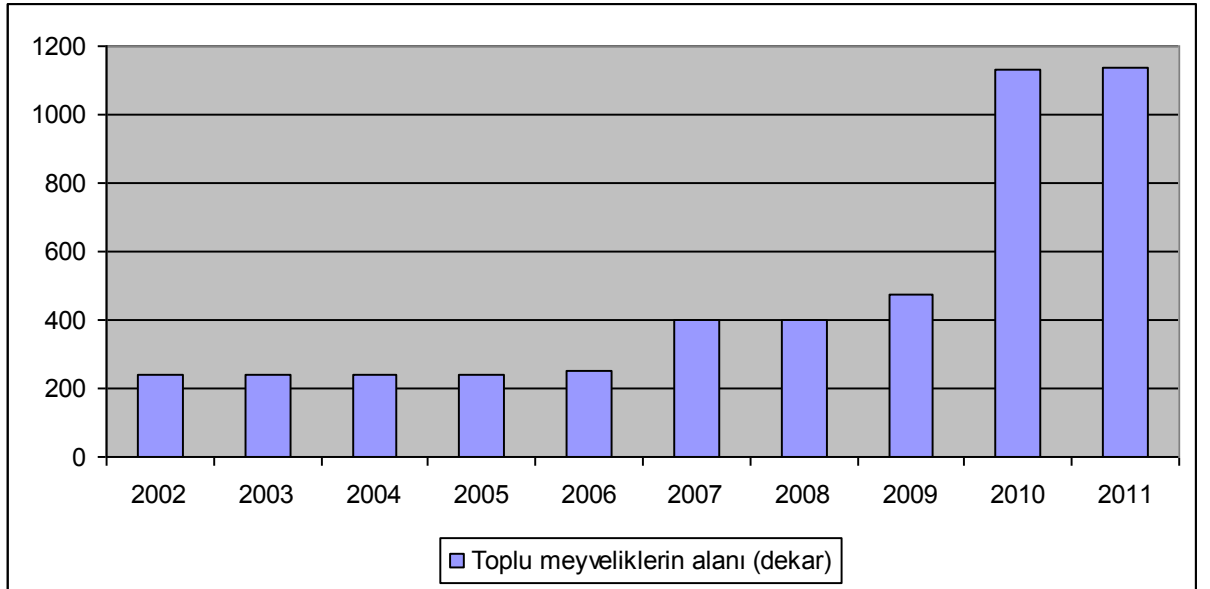
1990'lı yıllardan itibaren gelişmiş batı toplumlarında doğal tıp, alternatif tıp ve beslenme sistemlerine ilginin artması, ceviz başta olmak üzere kuruyemişlere olan ilgi ve talebin artmasına neden olmuştur. Batılı çok sayıda tıp bilginleri, cevizin beyni beslediğini, Alzheimer, şizofreni ve epilepside geciktirici ve hatta önleyici olduğunu iddia etmesi insanları ceviz tüketmeye yöneltmiştir. Türkiye'de ceviz ağacı sayısı

2002-2006 yılları arasında ortalama yıllık rutin bir hızla (yaklaşık % 4,3) artarken 2006 sonrası gerek iç tüketim ve gerekse ihracat imkanlarının artmasıyla farkındalık oluşmuş ve 2006-2011 arasında bu hız yaklaşık % 6,8 civarına ulaşmıştır.

Tablo 2. Sarıveliler İlçesinde Toplam Meyvelik Alanlarının Yıllara Göre Değişimi

Yıl	İlçe Adı	Ürün adı	Toplu meyveliklerin alanı (dekar)
2002	Sarıveliler	Ceviz	240
2003	Sarıveliler	Ceviz	240
2004	Sarıveliler	Ceviz	240
2005	Sarıveliler	Ceviz	240
2006	Sarıveliler	Ceviz	250
2007	Sarıveliler	Ceviz	400
2008	Sarıveliler	Ceviz	400
2009	Sarıveliler	Ceviz	475
2010	Sarıveliler	Ceviz	1.129
2011	Sarıveliler	Ceviz	1.140

Grafik 2. Sarıveliler İlçesinde Toplam Meyvelik Alanlarının Yıllara Göre Değişimi



1.2. Mevcut Ceviz ağaçlarının sayıları

Tablo 3. Türkiye Genelindeki Toplam Ceviz Ağacı Sayısı

Yıl	Ürün adı	Toplam ağaç sayısı
2002	Ceviz	5.880.000
2003	Ceviz	6.200.000
2004	Ceviz	6.400.000
2005	Ceviz	6.780.000
2006	Ceviz	6.948.893
2007	Ceviz	7.715.390
2008	Ceviz	8.046.303
2009	Ceviz	8.392.003
2010	Ceviz	9.084.431
2011	Ceviz	9.639.695

Sarıveliler İlçesinde ise farkındalık ancak 2009 sonrasında oluşmuş olup 2002-2009 arası ağaç sayısındaki yıllık ortalama hız yaklaşık %1 civarındayken 2009-2011 arasında yaklaşık % 90 olmuştur. İlçenin iklim ve toprak yapısı ceviz üretimine çok elverişli olup ortalama ağaç başına verimde

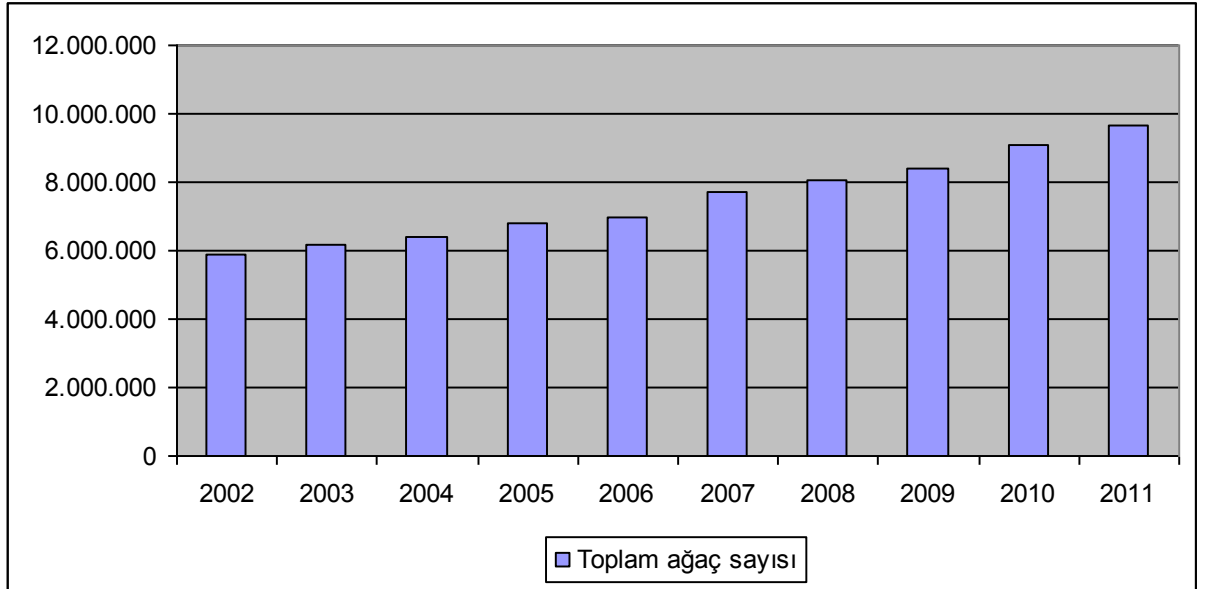
Türkiye

ortalamasının

çok

üstündedir.

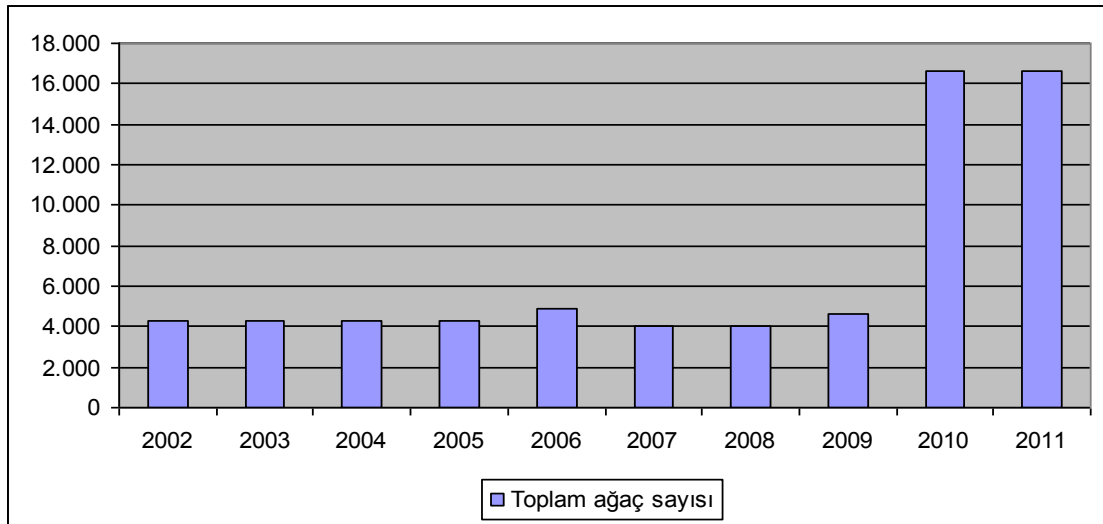
Grafik 3. Türkiye Genelindeki Toplam Ceviz Ağacı Sayısı



Tablo 4. Sarıveliler İlçesindeki Toplam Ceviz Ağacı Sayısı

Yıl	İlçe Adı	Ürün adı	Toplam ağaç sayısı
2002	Sarıveliler	Ceviz	4.300
2003	Sarıveliler	Ceviz	4.300
2004	Sarıveliler	Ceviz	4.300
2005	Sarıveliler	Ceviz	4.300
2006	Sarıveliler	Ceviz	4.900
2007	Sarıveliler	Ceviz	4.000
2008	Sarıveliler	Ceviz	4.000
2009	Sarıveliler	Ceviz	4.600
2010	Sarıveliler	Ceviz	16.599
2011	Sarıveliler	Ceviz	16.630

Grafik 4. Sarıveliler İlçesindeki Toplam Ceviz Ağacı Sayısı

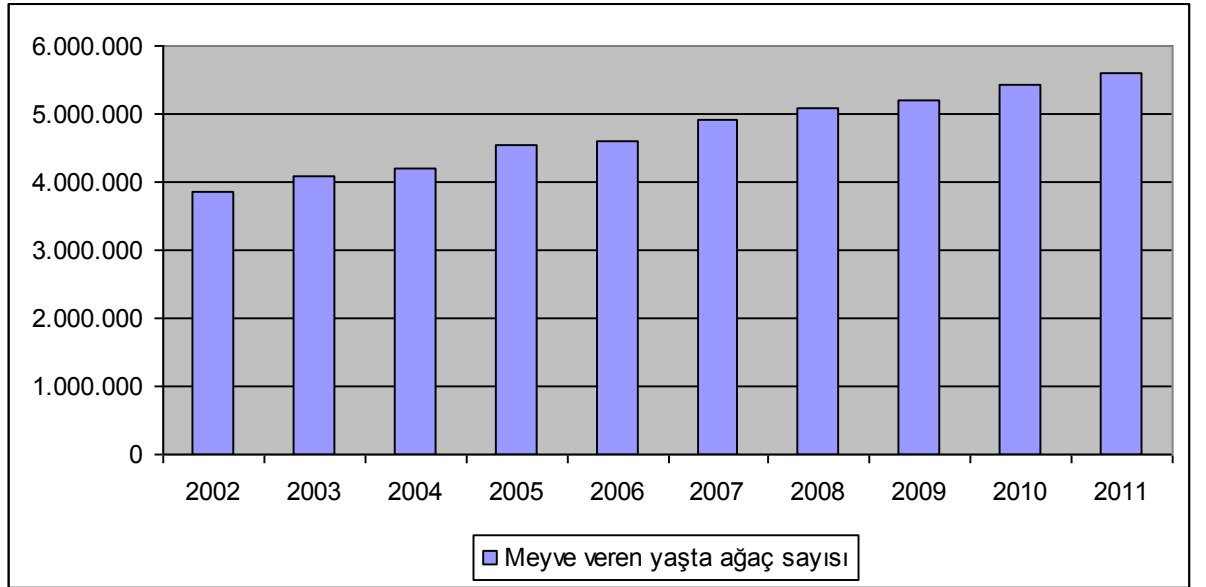


1.3. Verimli yaştaki Ceviz ağaçlarının yaşlarına ve varyetelerine göre dağılımının belirlenmesi

Tablo 5. Türkiye Geneline Verimli Yaştaki Ağaç Sayısı

Yıl	Ürün adı	Meyve veren yaştaki ağaç sayısı
2002	Ceviz	3.850.000
2003	Ceviz	4.100.000
2004	Ceviz	4.200.000
2005	Ceviz	4.535.000
2006	Ceviz	4.595.453
2007	Ceviz	4.926.985
2008	Ceviz	5.094.781
2009	Ceviz	5.191.724
2010	Ceviz	5.441.051
2011	Ceviz	5.594.576

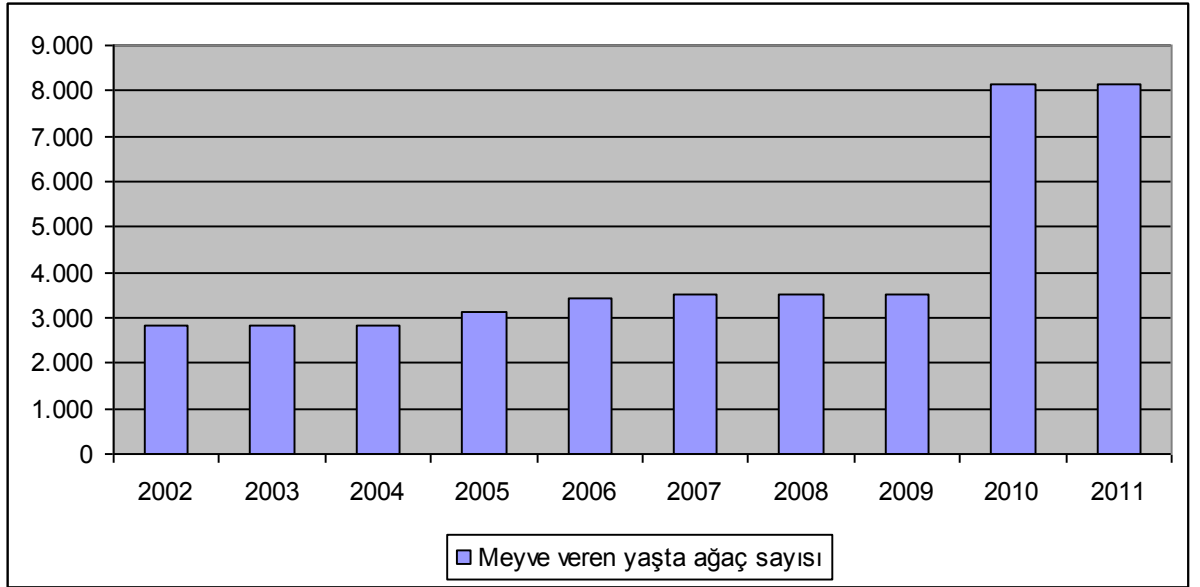
Grafik 5. Türkiye Geneline Verimli Yaştaki Ağaç Sayısı



Tablo 6. Sarıveliler İlçesi Genelinde Verimli Yaştaki Ağaç Sayısı

Yıl	İlçe Adı	Ürün adı	Meyve veren yaştaki ağaç sayısı
2002	Sarıveliler	Ceviz	2.850
2003	Sarıveliler	Ceviz	2.850
2004	Sarıveliler	Ceviz	2.850
2005	Sarıveliler	Ceviz	3.150
2006	Sarıveliler	Ceviz	3.450
2007	Sarıveliler	Ceviz	3.500
2008	Sarıveliler	Ceviz	3.500
2009	Sarıveliler	Ceviz	3.500
2010	Sarıveliler	Ceviz	8.130
2011	Sarıveliler	Ceviz	8.160

Grafik 6. Sarıveliler İlçesi Genelinde Verimli Yaştaki Ağaç Sayısı

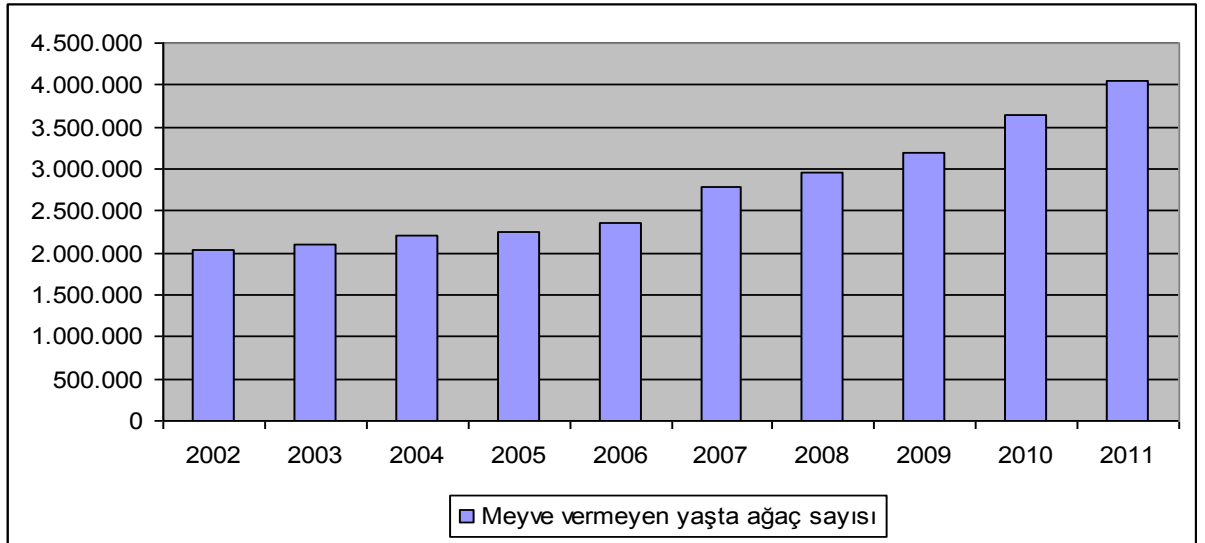


1.4. Verim çağına gelmemiş Ceviz ağaçlarının belirlenmesi

Tablo 7. Türkiye Geneline Meyve Vermeyen Yaştaki Ağaçların Sayısı

Yıl	Ürün adı	Meyve vermeyen yaşıta ağaç sayısı
2002	Ceviz	2.030.000
2003	Ceviz	2.100.000
2004	Ceviz	2.200.000
2005	Ceviz	2.245.000
2006	Ceviz	2.353.440
2007	Ceviz	2.788.405
2008	Ceviz	2.951.522
2009	Ceviz	3.200.279
2010	Ceviz	3.643.380
2011	Ceviz	4.045.119

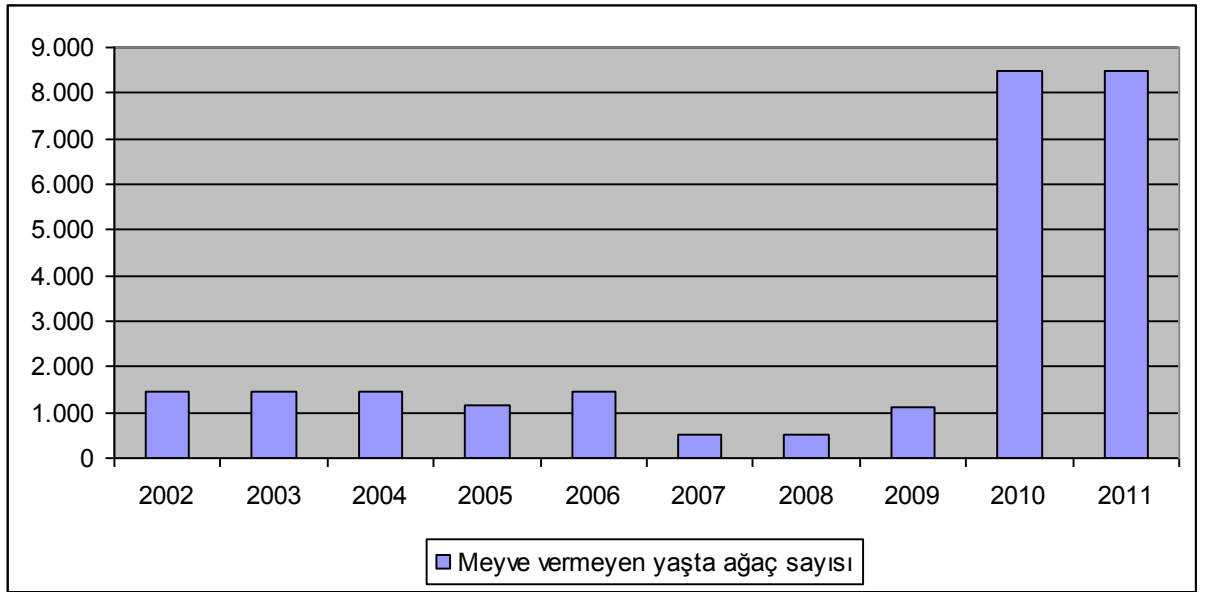
Grafik 7. Türkiye Geneline Meyve Vermeyen Yaştaki Ağaçların Sayısı



Tablo 8. Sarıveliler İlçesi Meyve Vermeyen Yaştaki Ağaçların Sayısı

Yıl	İlçe Adı	Ürün adı	Meyve vermeyen yaştaki ağaç sayısı
2002	Sarıveliler	Ceviz	1.450
2003	Sarıveliler	Ceviz	1.450
2004	Sarıveliler	Ceviz	1.450
2005	Sarıveliler	Ceviz	1.150
2006	Sarıveliler	Ceviz	1.450
2007	Sarıveliler	Ceviz	500
2008	Sarıveliler	Ceviz	500
2009	Sarıveliler	Ceviz	1.100
2010	Sarıveliler	Ceviz	8.469
2011	Sarıveliler	Ceviz	8.470

Grafik 8. Sarıveliler İlçesi Meyve Vermeyen Yaştaki Ağaçların Sayısı



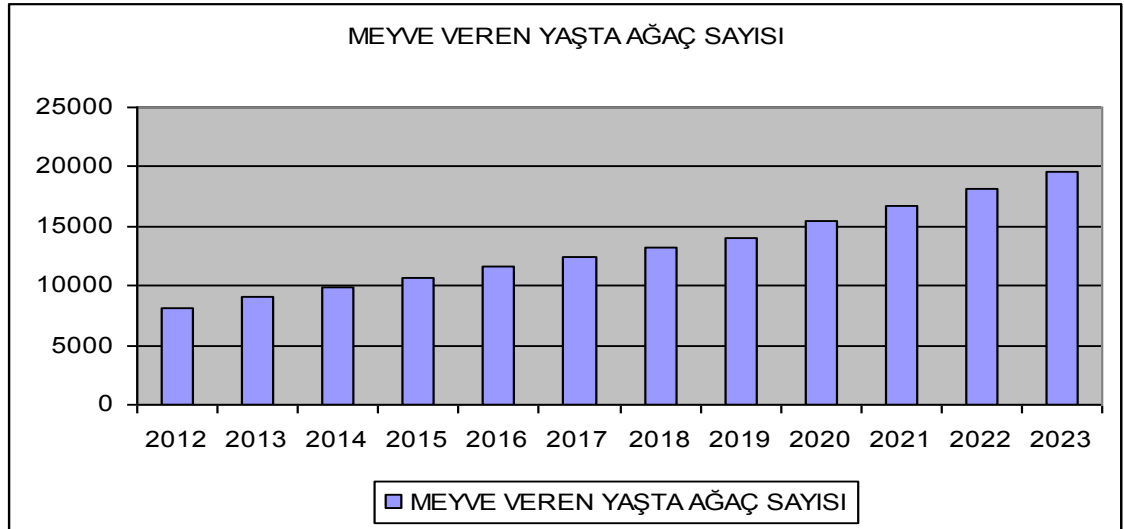
1.5. Mevcut şartlarda (hiç bir müdahale yapılmaması durumunda) Ceviz üretimlerinin belirlenmesi ve projeksiyonları

Tablo 9. Sarıveliler İlçesi Ceviz Üretimi Projeksiyonu

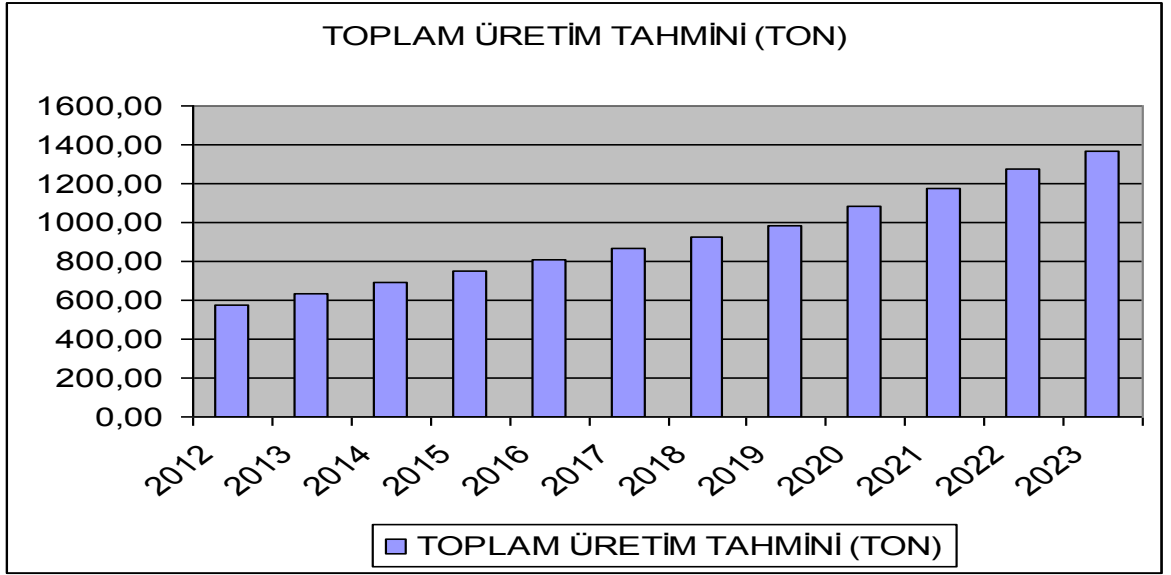
2011 Yılı (Ad)								2012 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
8.160	8.470	16.630	-	-	8.160	8.470	16.630		
2012 Yılı (Ad)								2013 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
8.160	8.470	16.630	847	499	9.007	8.122	17.129		
2013 Yılı (Ad)								2014 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
9.007	8.122	17.129	847	513	9.854	7.788	17.642		
2014 Yılı (Ad)								2015 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
9.854	7.788	17.642	847	530	10.701	7.471	18.172		
2015 Yılı (Ad)								2016 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
10.701	7.471	18.172	847	545	11.548	7.169	18.717		
2016 Yılı (Ad)								2017 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
11.548	7.169	18.717	847	561	12.395	6.883	19.278		
2017 Yılı (Ad)								2018 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
12.395	6.883	19.278	847	579	13.242	6.615	19.857		
2018 Yılı (Ad)								2019 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
13.242	6.615	19.857	847	596	14.089	6.364	20.453		
2019 Yılı (Ad)								2020 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
14.089	6.364	20.453	1.346	613	15.435	5.631	21.066		
2020 Yılı (Ad)								2021 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
15.435	5.631	21.066	1.360	632	16.795	4.903	21.698		
2021 Yılı (Ad)								2022 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
16.795	4.903	21.698	1.377	651	18.172	4.177	22.349		
2022 Yılı (Ad)								2023 Yılı (Ad)	
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
18.172	4.177	22.349	1.392	671	19.564	3.456	23.020		

Yıllar	Verimler	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı	Toplam Üretim Tahmini (TON)
2012	70	8160	571,20
2013	70	9007	630,49
2014	70	9854	689,78
2015	70	10701	749,07
2016	70	11548	808,36
2017	70	12395	867,65
2018	70	13242	926,94
2019	70	14089	986,23
2020	70	15435	1080,45
2021	70	16795	1175,65
2022	70	18172	1272,04
2023	70	19564	1369,48

Grafik 9. Sarıveliler İlçesi Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı Projeksiyonu



Grafik 10. Sarıveliler İlçesi Ceviz Üretimi Projeksiyonu



2. Bölgede Yetişen Kiraz ile İlgili Mevcut Durum Tespiti

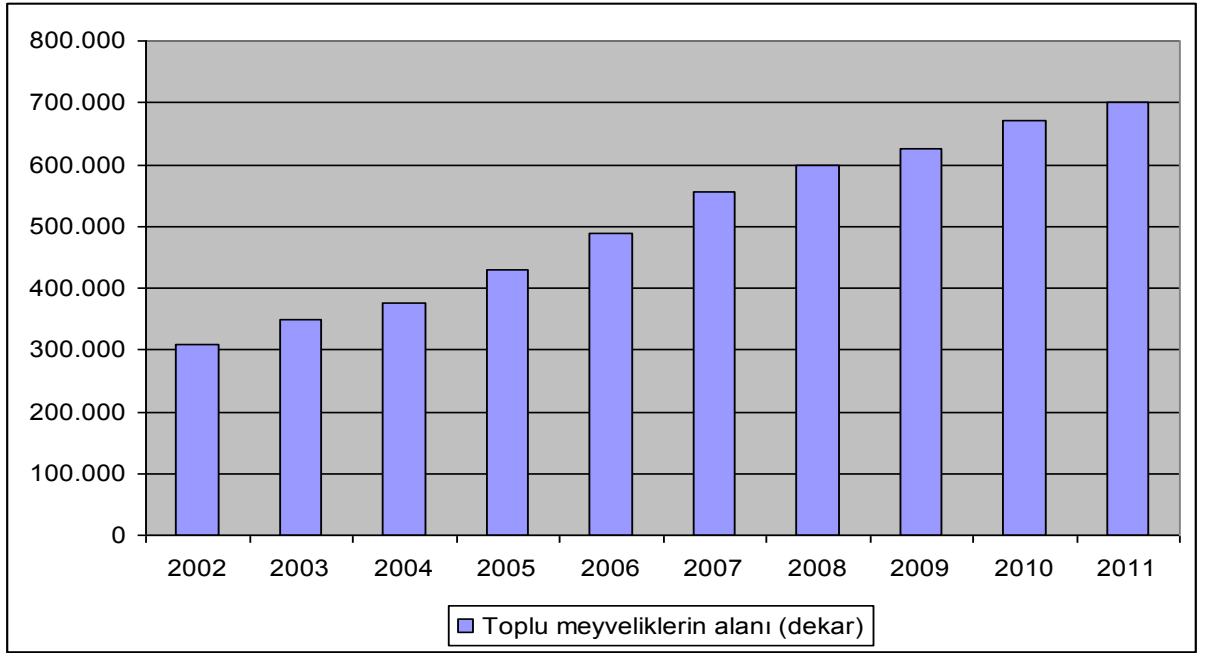
2.1. Kiraz yetişen alanların büyüklükleriyle birlikte belirlenmesi

Türkiye'de kiraz yetiştirilen alanlar 2002-2011 arasında sistematik ve düzenli bir şekilde artmıştır. bu durumun en önemli nedenleri dünyada kiraz talebinin ve buna dayalı olarak Türkiye'nin ihracatının düzenli olarak artması ve Türkiye kiraz varyetelerinin özel lezzet ve aromasının olmasıdır. Kiraz yetiştirilen alanlardaki yıllık artış oranının hesaplanmasında $Y_{2011}=Y_{2002}\exp(i+)$ formülü kullanılarak bu oran $\epsilon=\%9$ bulunmuştur.

Tablo 10. Türkiye Geneline Kiraz Yetiştirilen Alanların Yıllara Göre Değişimi

Yıl	Ürün adı	Toplu meyveliklerin alanı (dekar)
2002	Kiraz	310.000
2003	Kiraz	350.000
2004	Kiraz	376.500
2005	Kiraz	430.000
2006	Kiraz	488.604
2007	Kiraz	555.111
2008	Kiraz	597.510
2009	Kiraz	624.585
2010	Kiraz	670.459
2011	Kiraz	699.846

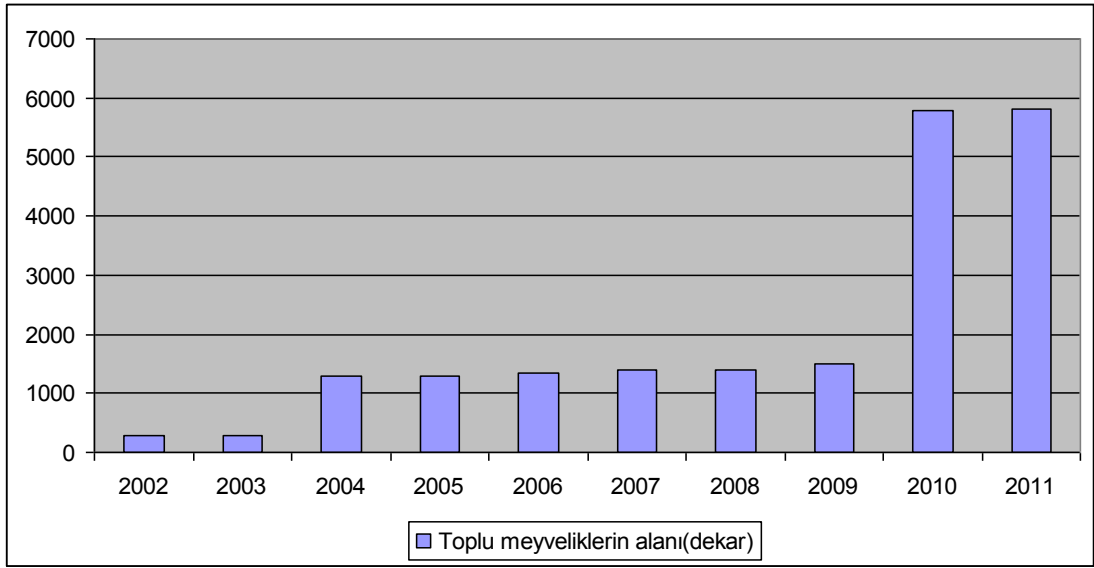
Grafik 13. Türkiye Geneline Kiraz Yetiştirilen Alanların Yıllara Göre Değişimi



Tablo11. Sarıveliler İlçesinde Kiraz Yetiştirilen Alanların Yıllara Göre Değişimi

Yıl	İl Adı	İlçe Adı	Ürün adı	Toplu meyveliklerin alanı(dekar)
2002	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	280
2003	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	280
2004	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	1.300
2005	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	1.300
2006	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	1.350
2007	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	1.400
2008	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	1.400
2009	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	1.500
2010	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	5.798
2011	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	5.805

Grafik 14. Sarıveliler İlçesinde Kiraz Yetiştirilen Alanların Yıllara Göre Değişimi



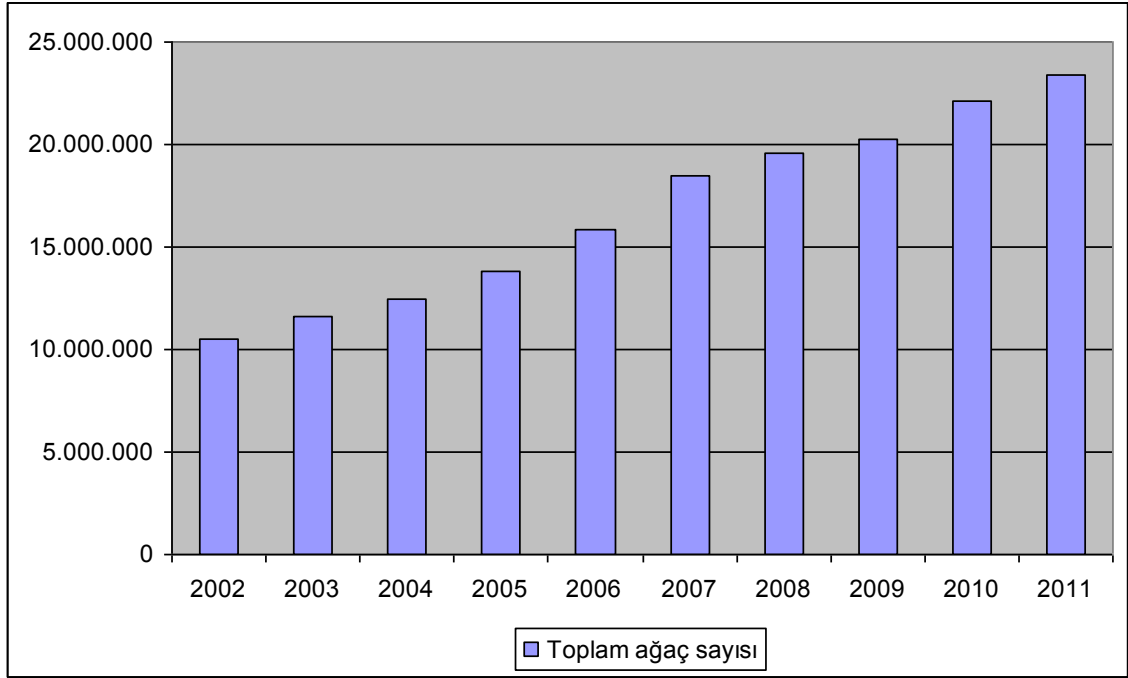
Ülkemizdeki kiraz üretim eğitiminin artmasının Sarıveliler deki farkındalığı ancak 2010 ve 2011 yıllarında oluşmuştur. Türkiye’den kiraz talebinin hızla artması sonucu ihracatçılar yeni alanların oluşması için çaba göstermiştir. Sarıveliler kirazının yüksek fiyat getirisi de çiftçiler için teşvik edici olmuştur. Sarıveliler deki kiraz ağacı sayısının 2004-2009 yılları arasındaki yıllık ortalama artış hızı yaklaşık % 8,6 olmasına karşın bu oran 2009-2011 arasında yaklaşık % 81,1 olarak bulunmuştur.

2.2. Mevcut Kiraz ağaçlarının sayıları

Tablo 12. Türkiye Genelindeki Toplam Kiraz Ağacı Sayısı

Yıl	Ürün adı	Toplam ağaç sayısı
2002	Kiraz	10.520.000
2003	Kiraz	11.600.000
2004	Kiraz	12.500.000
2005	Kiraz	13.832.000
2006	Kiraz	15.853.173
2007	Kiraz	18.481.610
2008	Kiraz	19.544.022
2009	Kiraz	20.218.597
2010	Kiraz	22.149.565
2011	Kiraz	23.389.298

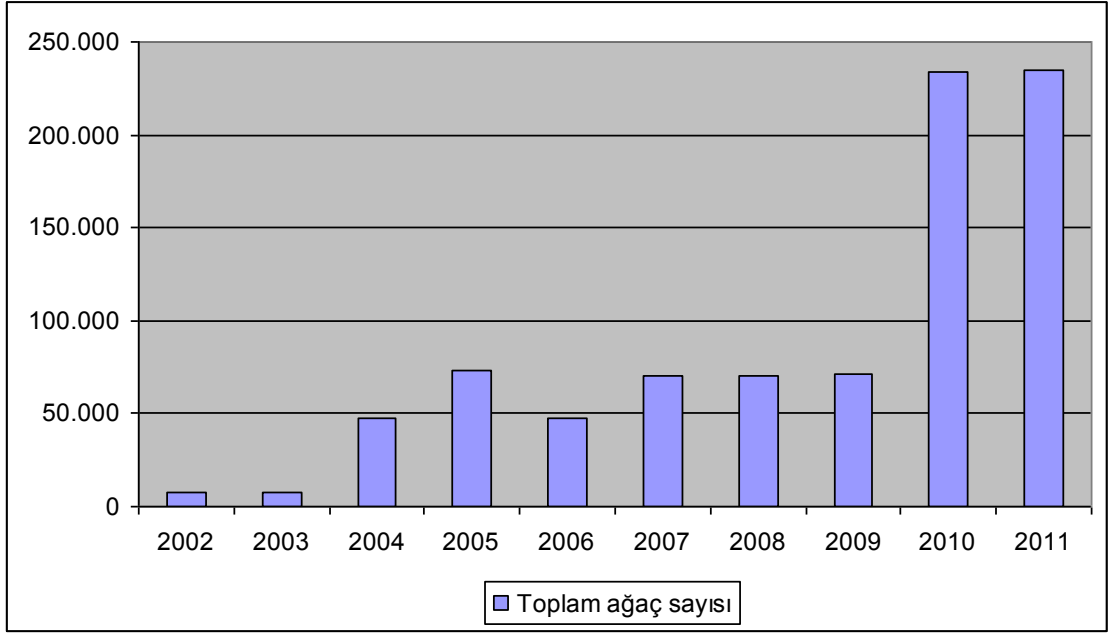
Grafik 15. Türkiye Genelindeki Toplam Kiraz Ağacı Sayısı



Tablo 13. Sarıveliler İlçesindeki Toplam Kiraz Ağacı Sayısı

Yıl	İl Adı	İlçe Adı	Ürün adı	Toplam ağaç sayısı
2002	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	8.040
2003	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	7.420
2004	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	47.420
2005	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	73.420
2006	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	47.400
2007	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	70.000
2008	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	70.000
2009	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	71.500
2010	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	234.237
2011	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	234.517

Grafik 16. Sarıveliler İlçesindeki Toplam Kiraz Ağacı Sayısı

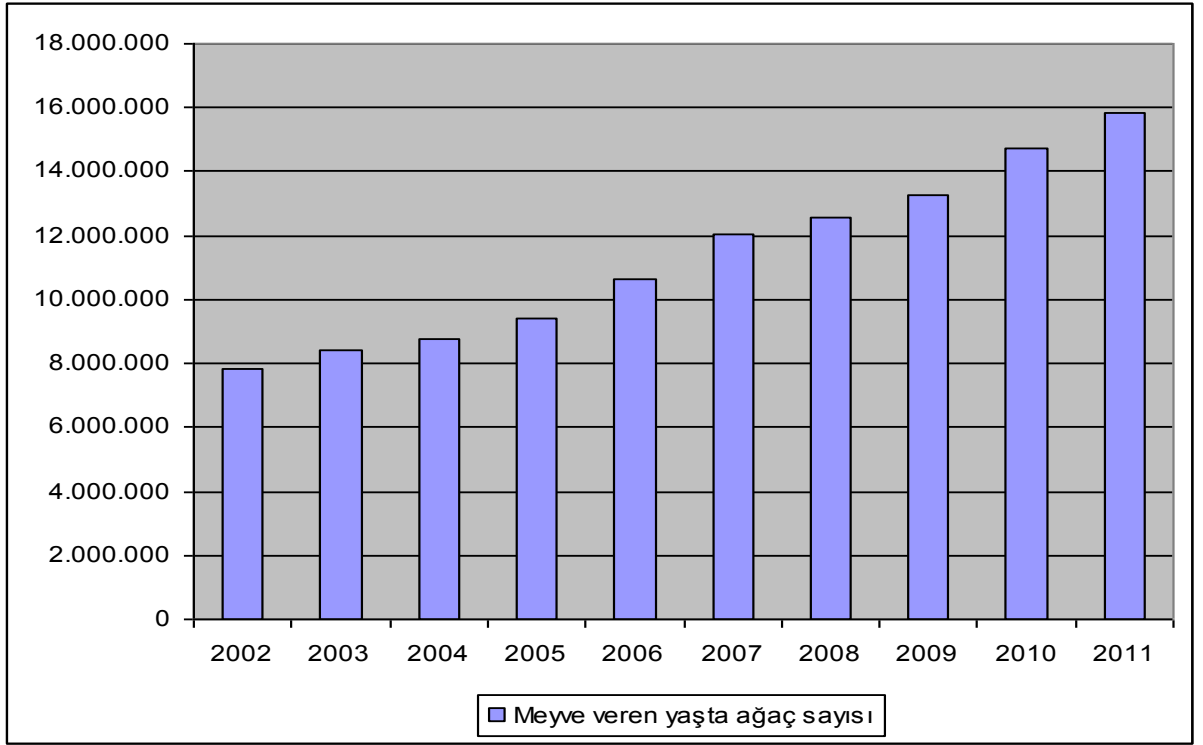


2.3. Verimli yaştaki Kiraz ağaçlarının yaşlarına ve varyetelerine göre dağılımının belirlenmesi

Tablo 14. Türkiye Geneline Meyve Veren Yaştaki Ağaç Sayısı

Yıl	Ürün adı	Varyete	Meyve veren yaştaki ağaç sayısı
2002	Kiraz	Otantik	7.850.000
2003	Kiraz	Otantik	8.400.000
2004	Kiraz	Otantik	8.750.000
2005	Kiraz	Otantik	9.385.000
2006	Kiraz	Otantik	10.615.900
2007	Kiraz	Otantik	12.048.104
2008	Kiraz	Otantik	12.542.380
2009	Kiraz	Otantik	13.283.527
2010	Kiraz	Otantik	14.740.131
2011	Kiraz	Otantik	15.836.172

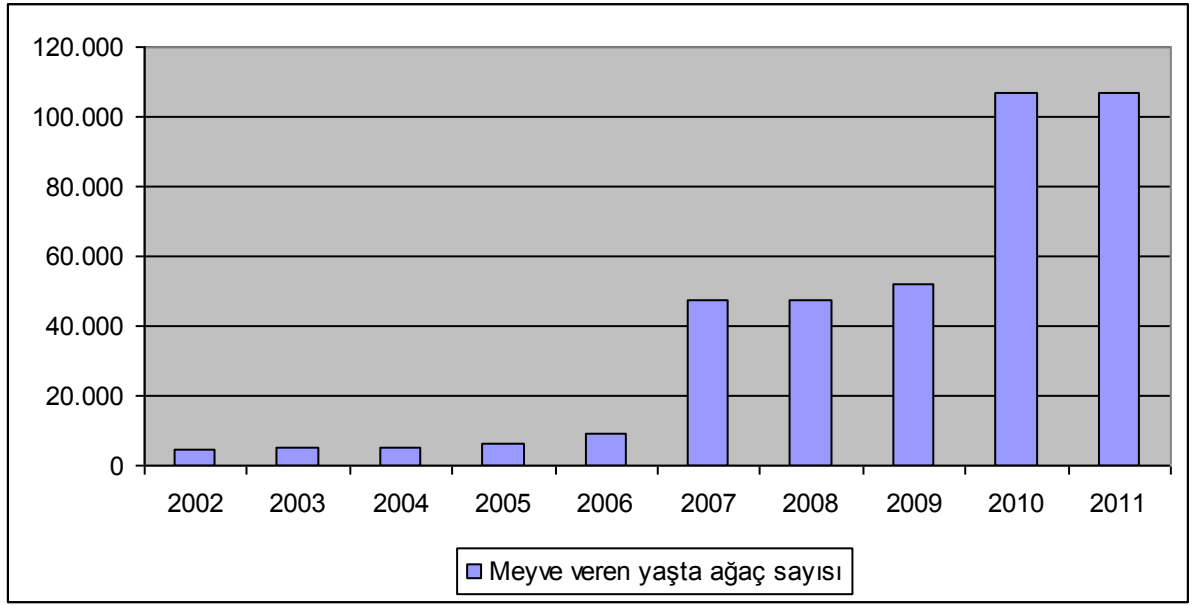
Grafik 17. Türkiye Genelinde Meyve Veren Yaştaki Ağaç Sayısı



Tablo 15. Sarıveliler İlçesinde Meyve Veren Yaştaki Ağaç Sayısı

Yıl	İl Adı	İlçe Adı	Ürün adı	Meyve veren yaştaki ağaç sayısı
2002	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	4.570
2003	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	5.350
2004	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	5.350
2005	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	6.400
2006	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	8.900
2007	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	47.500
2008	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	47.500
2009	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	51.900
2010	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	106.682
2011	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	106.962

Grafik 18. Sarıveliler İlçesinde Meyve Veren Yaştaki Ağaç Sayısı

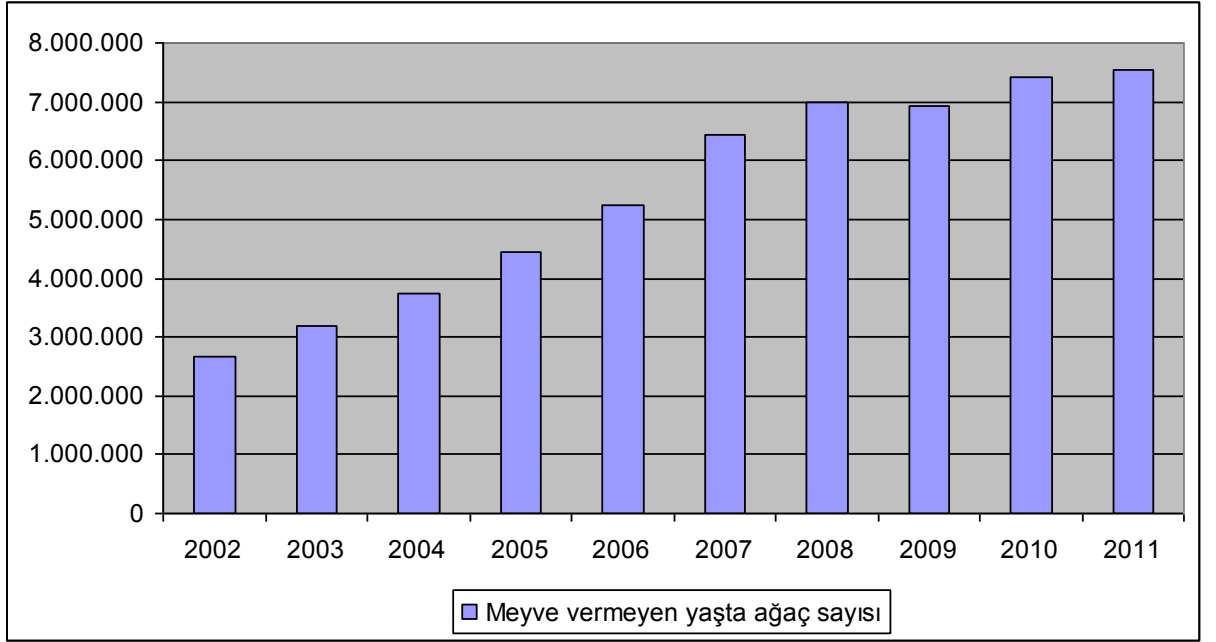


2.4. Verim çağına gelmemiş Kiraz ağaçlarının belirlenmesi

Tablo 16. Türkiye Geneline Meyve Vermeyen Yaştaki Ağaç Sayısı

Yıl	Ürün adı	Meyve vermeyen yaştaki ağaç sayısı
2002	Kiraz	2.670.000
2003	Kiraz	3.200.000
2004	Kiraz	3.750.000
2005	Kiraz	4.447.000
2006	Kiraz	5.237.273
2007	Kiraz	6.433.506
2008	Kiraz	7.001.642
2009	Kiraz	6.935.070
2010	Kiraz	7.409.434
2011	Kiraz	7.553.126

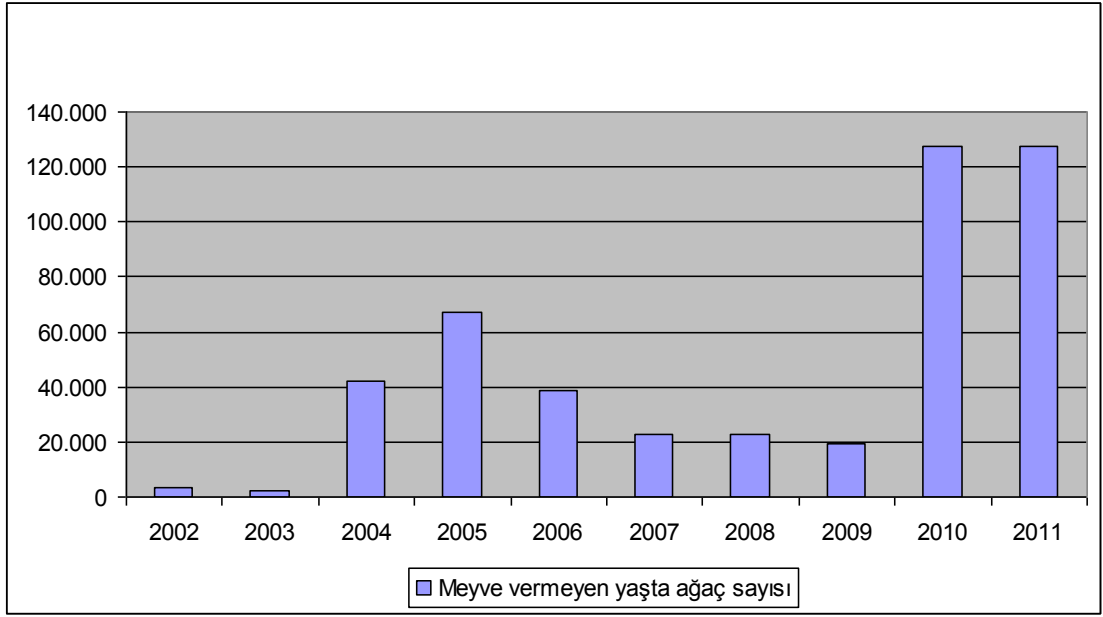
Grafik 19. Türkiye Geneline Meyve Vermeyen Yaştaki Ağaçların Belirlenmesi



Tablo 17. Sarıveliler İlçesinde Meyve Vermeyen Yaştaki Ağaçların Belirlenmesi

Yıl	İl Adı	İlçe Adı	Ürün adı	Meyve vermeyen yaştaki ağaç sayısı
2002	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	3.470
2003	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	2.070
2004	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	42.070
2005	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	67.020
2006	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	38.500
2007	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	22.500
2008	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	22.500
2009	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	19.600
2010	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	127.555
2011	Karaman	Sarıveliler	Kiraz	127.555

Grafik 20. Sarıveliler İlçesinde Meyve Vermeyen Yaştaki Ağaçların Belirlenmesi



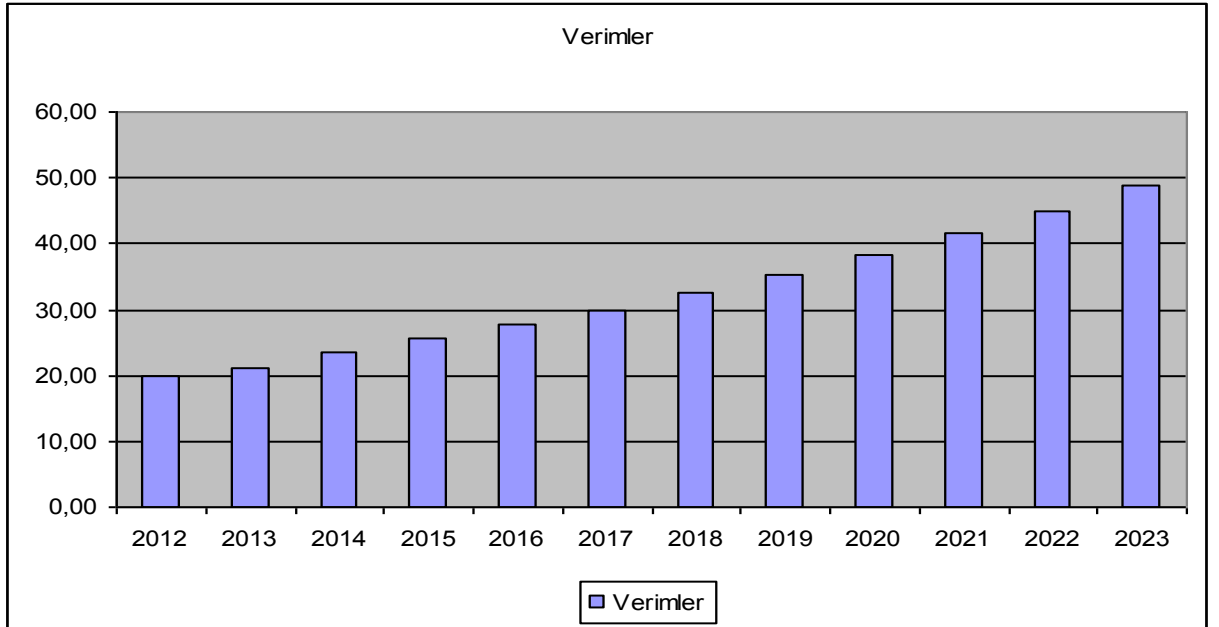
2.5. Mevcut şartlarda (hiç bir müdahale yapılmaması durumunda) Kiraz üretimlerinin belirlenmesi ve projeksiyonları

Tablo 18. Sarıveliler İlçesinde Kiraz Üretimi Projeksiyonu

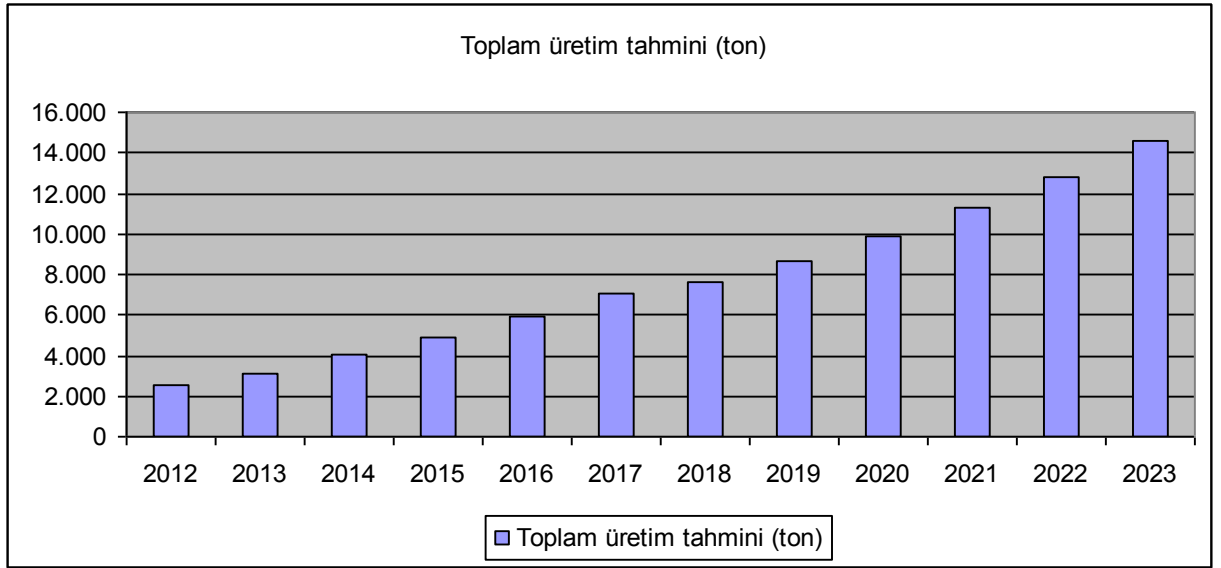
2011 Yılı (Ad)					2012 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
106.962	127.555	234.517	21.209	11.726	128.171	118.072	246.243
2012 Yılı (Ad)					2013 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
128.171	118.072	246.243	21.209	12.312	149.380	109.175	258.555
2013 Yılı (Ad)					2014 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
149.380	109.175	258.555	21.209	12.928	170.589	100.894	271.483
2014 Yılı (Ad)					2015 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
170.589	100.894	271.483	21.209	13.574	191.798	93.259	285.057
2015 Yılı (Ad)					2016 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
191.798	93.259	285.057	21.209	14.252	213.007	86.302	299.309
2016 Yılı (Ad)					2017 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
213.007	86.302	299.309	21.209	14.966	234.216	80.059	314.275
2017 Yılı (Ad)					2018 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
234.216	80.059	314.275	300	15.714	234.516	95.473	329.989
2018 Yılı (Ad)					2019 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
234.516	95.473	329.989	11.726	16.499	246.242	100.246	346.488
2019 Yılı (Ad)					2020 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
246.242	100.246	346.488	12.312	17.325	258.554	105.259	363.813
2020 Yılı (Ad)					2021 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
258.554	105.259	363.813	12.928	18.190	271.482	110.521	382.003
2021 Yılı (Ad)					2022 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
271.482	110.521	382.003	13.574	19.101	285.056	116.048	401.104
2022 Yılı (Ad)					2023 Yılı (Ad)		
Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam	Meyve Veren Yaşta Geçen	Yeni Dikilenler	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam
285.056	116.048	401.104	14.252	20.055	299.308	121.851	421.159

Yıllar	Verimler	Meyve veren yaşta ağaç sayısı	Toplam üretim tahmini (ton)
2012	20	128.171	2.563
2013	21,07	149.380	3.147
2014	23,5	170.589	4.009
2015	25,5	191.798	4.891
2016	27,7	213.007	5.900
2017	30	234.216	7.026
2018	32,5	234.516	7.622
2019	35,3	246.242	8.692
2020	38,3	258.554	9.903
2021	41,5	271.482	11.267
2022	45	285.056	12.828
2023	48,8	299.308	14.606

Grafik 21. Sarıveliler İlçesinde Kiraz Verim Projeksiyonu



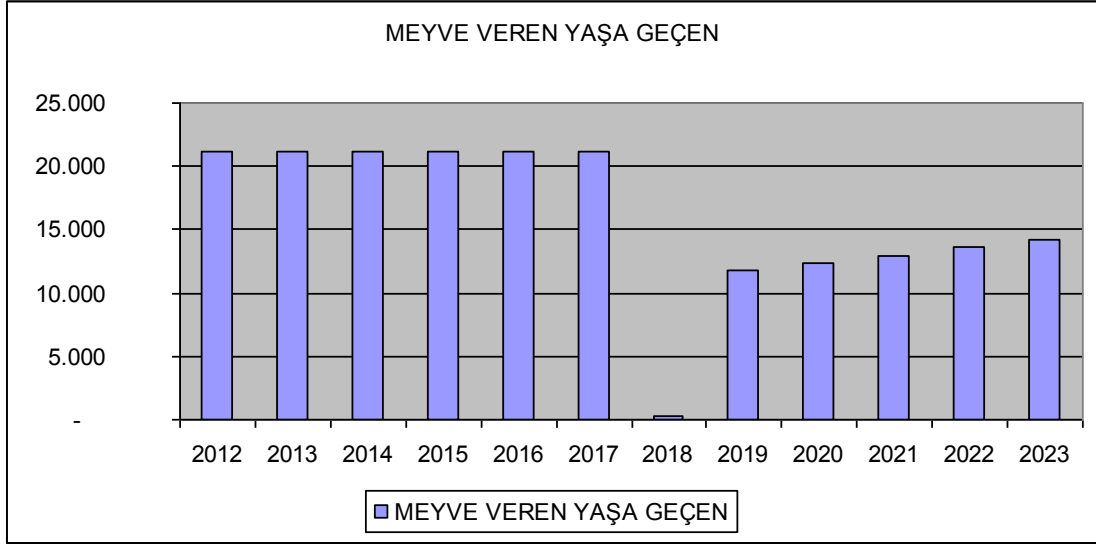
Grafik 22. Sarıveliler İlçesinde Toplam Kiraz Üretimi Projeksiyonu



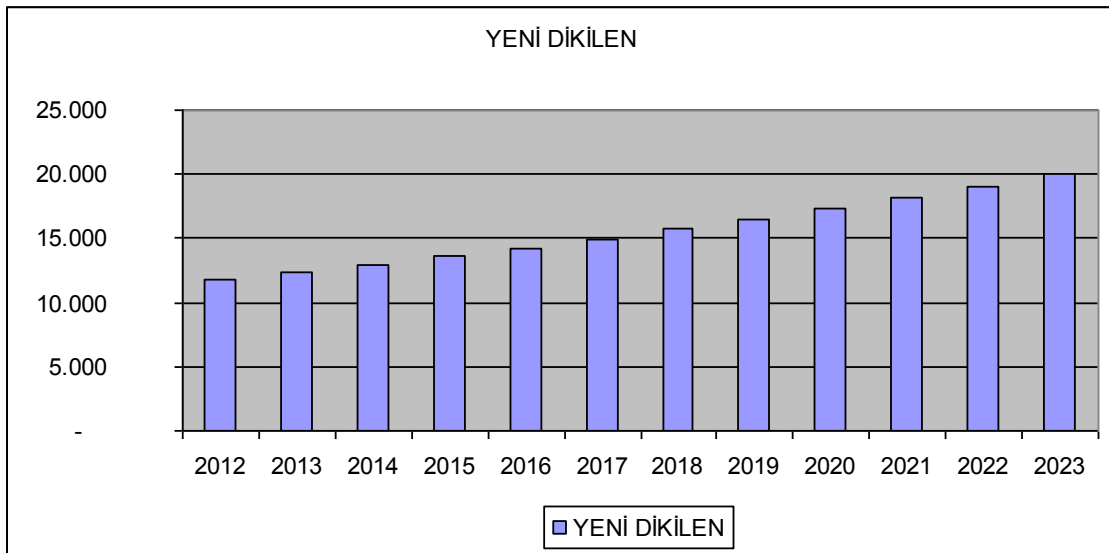
Tablo 19. Sarıveliler İlçesinde Yetişen Ağaç Projeksiyonu

YILLAR	MEYVE VEREN YAŞA GEÇEN	YENİ DİKİLEN	MEYVE VEREN YAŞTA	MEYVE VERMEYEN YAŞTA	TOPLAM
2012	21.209	11.726	128.171	118.072	246.243
2013	21.209	12.312	149.380	109.175	258.555
2014	21.209	12.928	170.589	100.894	271.483
2015	21.209	13.574	191.798	93.259	285.057
2016	21.209	14.252	213.007	86.302	299.309
2017	21.209	14.966	234.216	80.059	314.275
2018	300	15.714	234.516	95.473	329.989
2019	11.726	16.499	246.242	100.246	346.488
2020	12.312	17.325	258.554	105.259	363.813
2021	12.928	18.190	271.482	110.521	382.003
2022	13.574	19.101	285.056	116.048	401.104
2023	14.252	20.055	299.308	121.851	421.159

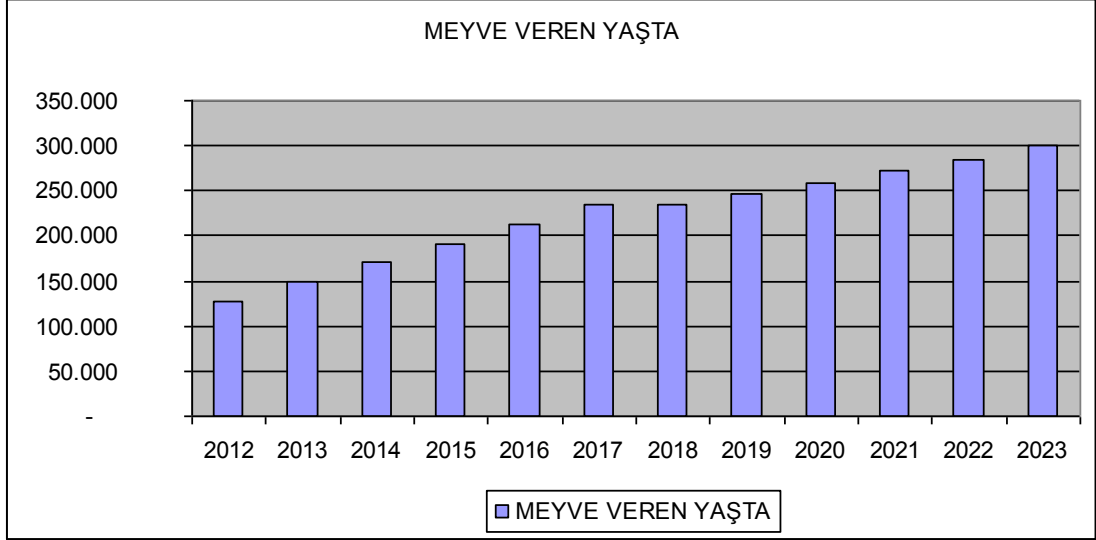
Grafik 23. Sarıveliler İlçesi Meyve Veren Yaş Geçen Ağaç Projeksiyonu



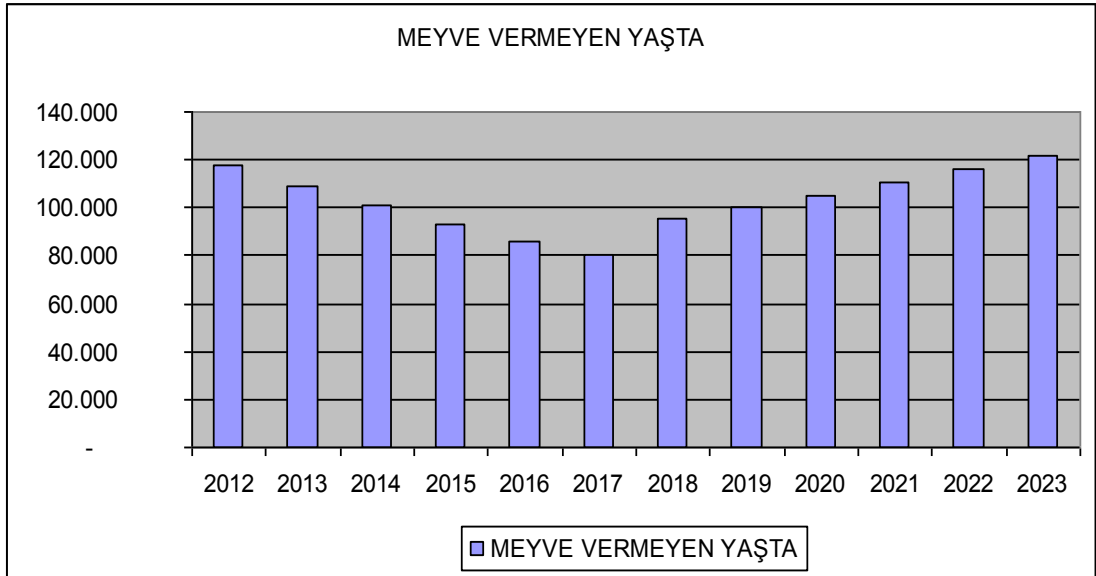
Grafik 23. Sarıveliler İlçesi Yeni Dikilen Ağaç Projeksiyonu



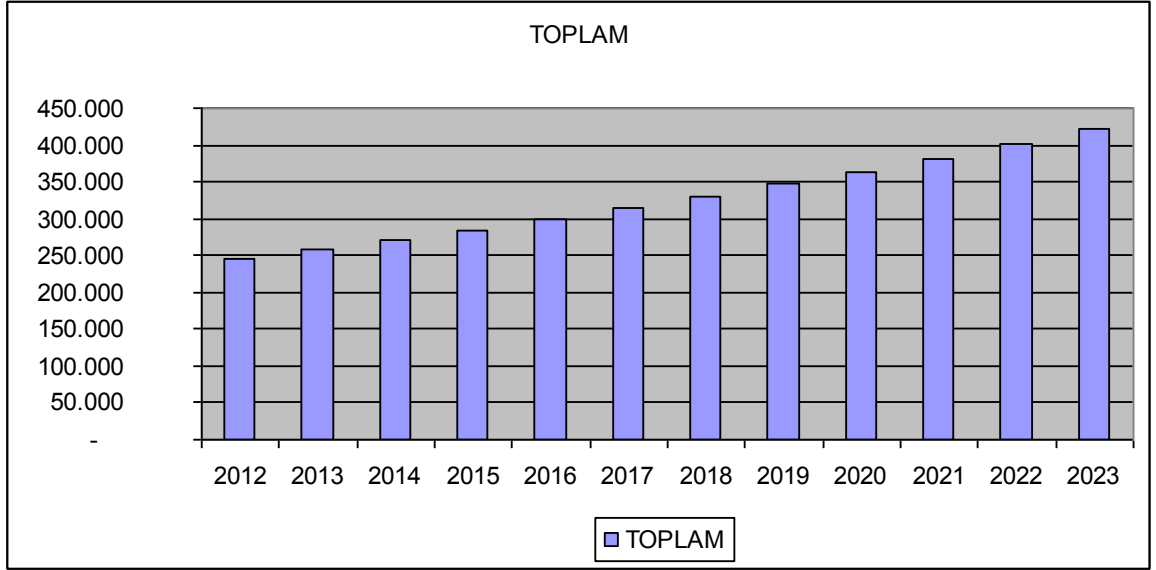
Grafik 24. Sarıveliler İlçesi Meyve Veren Yaşta Ağaç Projeksiyonu



Grafik 25. Sarıveliler İlçesi Meyve Vermeyen Yaşta Ağaç Projeksiyonu



Grafik 26. Sarıveliler İlçesi Toplam Ağaç Projeksiyonu



3. Arıcılık ve Arı Ürünleri ile İlgili Mevcut Durum Tespiti

3.1. Arıcılık yapılan alanların niteliklerine göre (çiçek balı üretimine elverişli, çam balı üretimine elverişli vb.) belirlenmesi

Tablo 19. Türkiye Geneline Arıcılık Yapılan Köy ve Toplam Kovan Sayısı

Yıl	Köy sayısı	Toplam kovan
2001	22.606	4.115.353
2002	22.423	4.160.892
2003	22.110	4.288.853
2004	22.133	4.399.725
2005	22.550	4.590.013
2006	22.305	4.851.683
2007	21.560	4.825.596
2008	21.093	4.888.961
2009	21.469	5.339.224
2010	20.845	5.602.669
2011	21.131	6.011.332

Grafik 24. Türkiye Geneline Toplam Kovan Sayısı

TÜRKİYE ARICILIK VE ARI ÜRÜNLERİ VERİLERİ						
Yıl	Köy sayısı	Yeni kovan sayısı	Eski kovan	Toplam kovan	Bal üretimi (ton)	Balmu üretimi (ton)
2001	22.606	3.931.301	184.052	4.115.353	60.190	3.174
2002	22.423	3.980.660	180.232	4.160.892	74.554	3.448
2003	22.110	4.098.315	190.538	4.288.853	69.540	3.130
2004	22.133	4.237.065	162.660	4.399.725	73.929	3.471
2005	22.550	4.432.954	157.059	4.590.013	82.336	4.178
2006	22.305	4.704.733	146.950	4.851.683	83.842	3.484
2007	21.560	4.690.278	135.318	4.825.596	73.935	3.837
2008	21.093	4.750.998	137.963	4.888.961	81.364	4.539
2009	21.469	5.210.481	128.743	5.339.224	82.003	4.385
2010	20.845	5.465.669	137.000	5.602.669	81.115	4.148
2011	21.131	5.862.312	149.020	6.011.332	94.245	4.235

Tüm dünyada tedavi edici tıptan, hastalığı önleyici tıbbı doğru yöneliş sağlıklı beslenme kaygılarını artırmış ve arı ürünlerine yöneliş hızlandırmıştır. Arı ürünleri (zehir, propolis, arı sütü, polen ve bal) içerisinde en kolay üretilen ve dolayısıyla en çetin rekabetin yaşandığı ürün baldır. Ülkemizde en yüksek gelir getirici ürünlerin bazıları (zehir, propolis) neredeyse hiç üretilmemekte, arı sütü ve polen ise kapasiteye oranla marjinal miktarlarda üretilmektedir. Bu yapı kovan sayısındaki ortalama yıllık gelişme hızının düşük (yaklaşık olarak % 3,8) olmasına neden olmaktadır.

Tablo 20. Sarıveliler İlçesinde Niteliklerine Göre Arıcılık Yapılan Köy ve Kovan Sayısı

Yıl	Arıcılık yapılan alanların niteliği	Köy sayısı	Toplam kovan
2002	Çiçek Balı	14	8.400
2003	Çiçek Balı	14	8.400
2004	Çiçek Balı	15	8.460
2005	Çiçek Balı	15	8.600
2006	Çiçek Balı	15	8.650
2007	Çiçek Balı	15	8.735
2008	Çiçek Balı	15	8.040
2009	Çiçek Balı	14	7.670
2010	Çiçek Balı	8	7.518
2011	Çiçek Balı	7	7.515

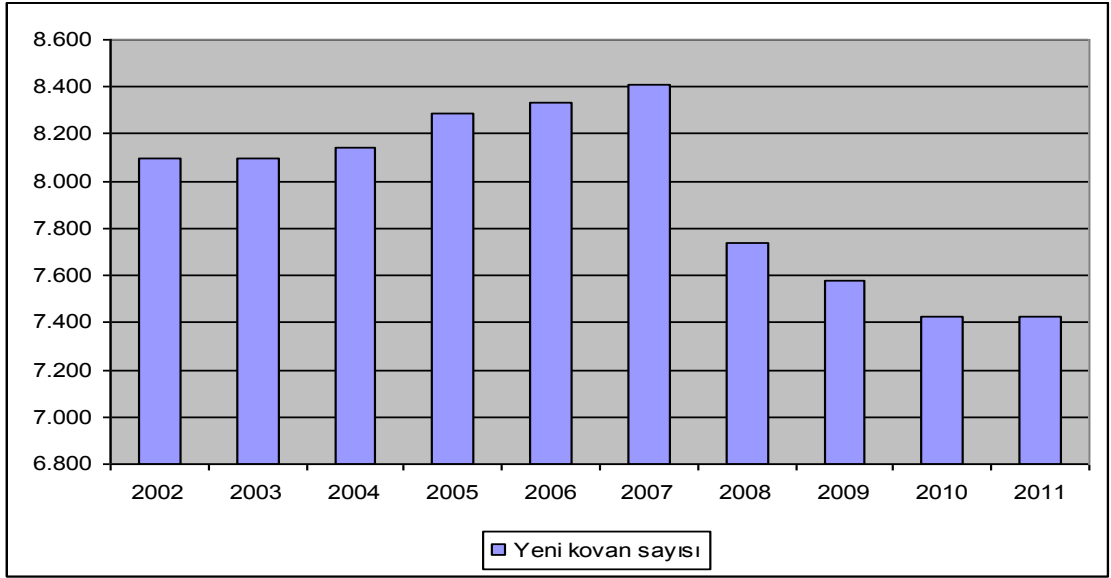
3.2. Mevcut Arı ırklarının kovan sayılarına göre belirlenmesi

Tablo 21. Sarıveliler İlçesi Arı Irklarının Kovan Sayılarına Göre Belirlenmesi

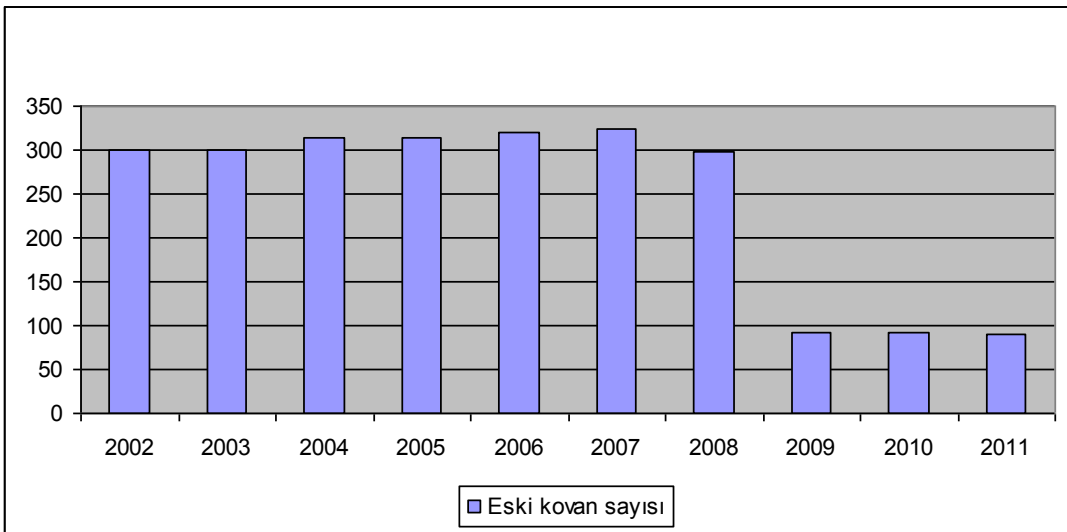
Yıl	Arı Irkı	Yeni kovan sayısı	Eski kovan sayısı	Toplam kovan
2002	Anadolu Arısı	8.100	300	8.400
2003	Anadolu Arısı	8.100	300	8.400
2004	Anadolu Arısı	8.145	315	8.460
2005	Anadolu Arısı	8.285	315	8.600
2006	Anadolu Arısı	8.330	320	8.650
2007	Anadolu Arısı	8.410	325	8.735
2008	Anadolu Arısı	7.741	299	8.040
2009	Anadolu Arısı	7.577	93	7.670
2010	Anadolu Arısı	7.426	92	7.518
2011	Anadolu Arısı	7.425	90	7.515

Sarıveliler ilçesi ise arıcılığa en uygun agroekolojiye sahip olup ortalama bal verimi kg/kovan olarak Türkiye ortalamasından yüksektir. Balının kalitesi de Türkiye’deki en kaliteli içindedir. Ancak sadece bal üretimine dayalı arıcılığın ilçede gelişme şansı düşüktür. Gelişme ancak yüksek gelir getirici ürünlerin (zehir, propolis, arı sütü, polen) üretilmesini sağlayacak ciddi bir örgütlenme, organizasyon, ürün işleme, pazarlama, reklam-pazarlama tedbirleri ile mümkün olabilecektir.

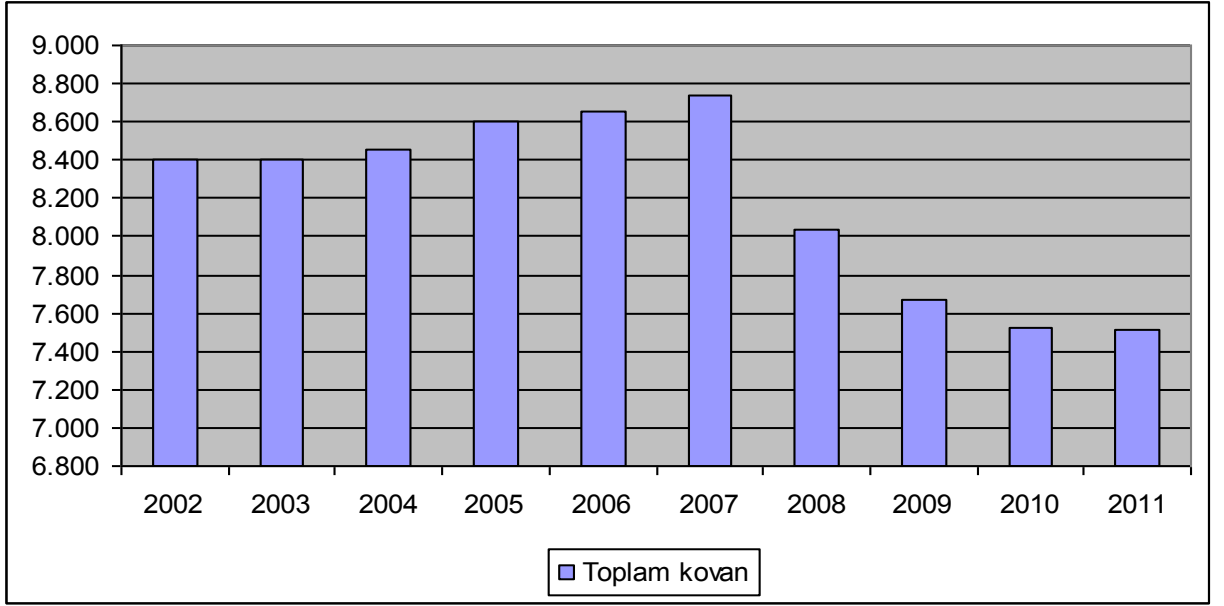
Grafik 25. Sarıveliler İlçesinde Yeni Kovan Sayısı



Grafik 26. Sarıveliler İlçesinde Eski Kovan Sayısı



Grafik 27. Sarıveliler İlçesinde Toplam Kovan Sayısı

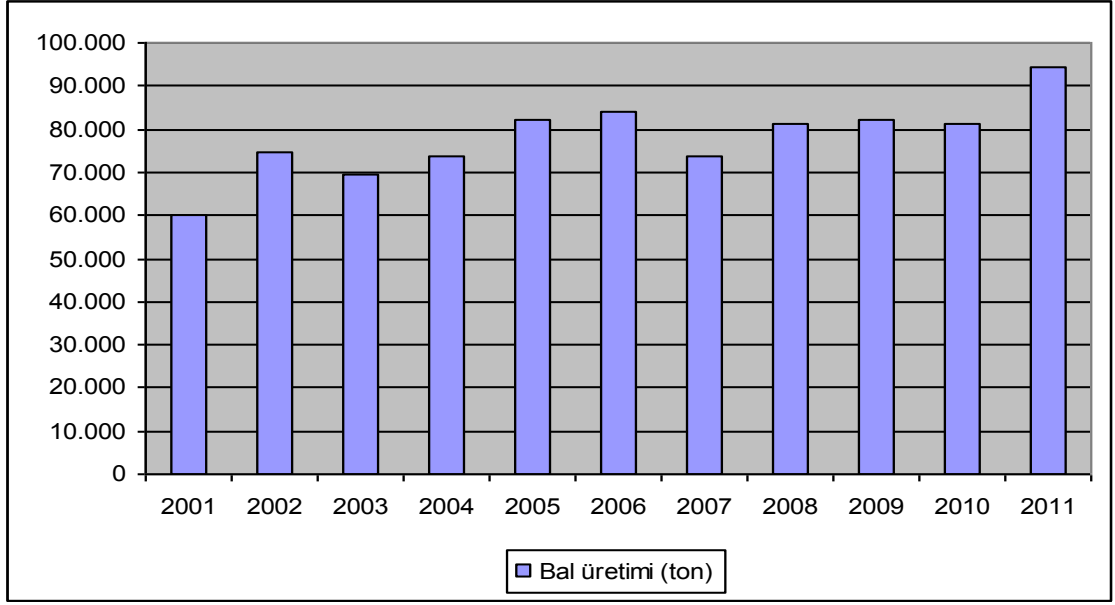


3.3. Mevcut şartlarda arı ürünlerinin (bal, arı sütü, polen, arı zehri, propolis) üretim miktarlarının belirlenmesi ve projeksiyonu

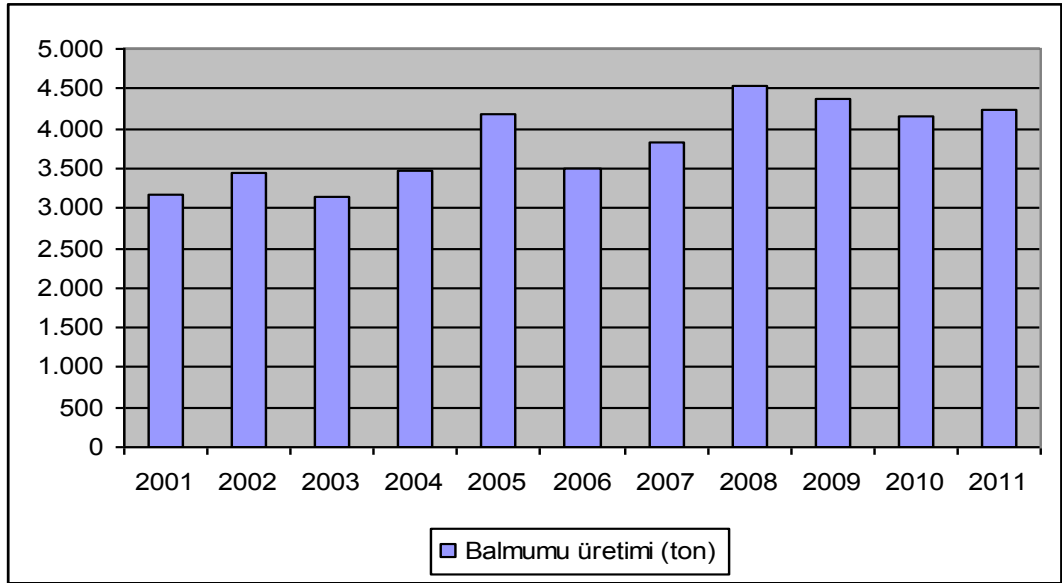
Tablo 22. Türkiye Genelindeki Arı Ürünlerinin Miktarları

Yıl	Toplam kovan	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)	Bal üretim verimi (kg bal / kovan)	Balmumu üretim verimi (kg bal / kovan)
2001	4.115.353	60.190	3.174	14,63	0,77
2002	4.160.892	74.554	3.448	17,92	0,83
2003	4.288.853	69.540	3.130	16,21	0,73
2004	4.399.725	73.929	3.471	16,8	0,79
2005	4.590.013	82.336	4.178	17,94	0,91
2006	4.851.683	83.842	3.484	17,28	0,72
2007	4.825.596	73.935	3.837	15,32	0,8
2008	4.888.961	81.364	4.539	16,64	0,93
2009	5.339.224	82.003	4.385	15,36	0,82
2010	5.602.669	81.115	4.148	14,48	0,74
2011	6.011.332	94.245	4.235	15,68	0,7

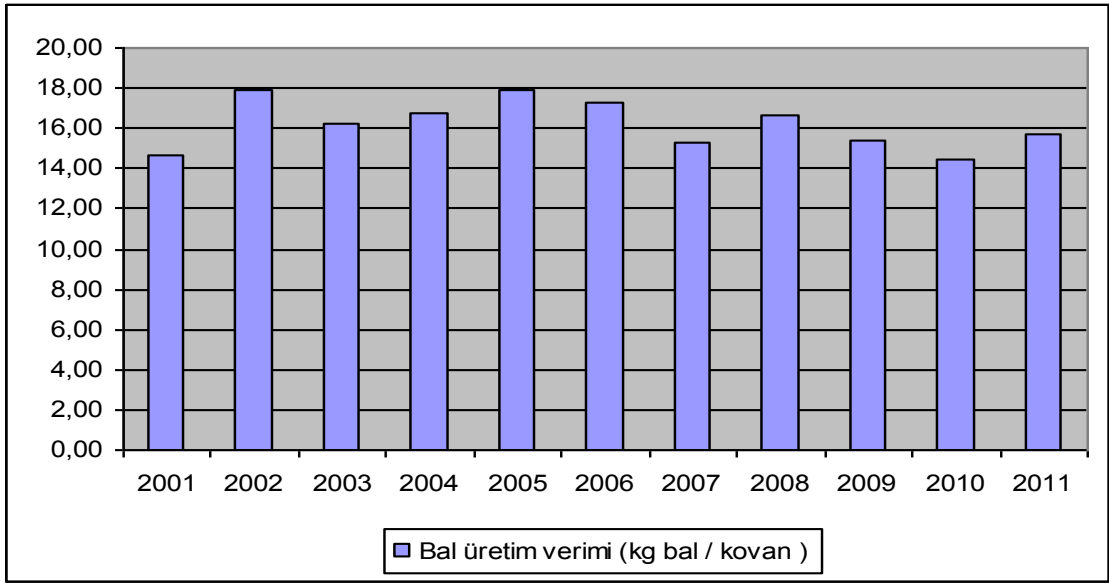
Grafik 28. Türkiye Genelindeki Bal Üretim Miktarları



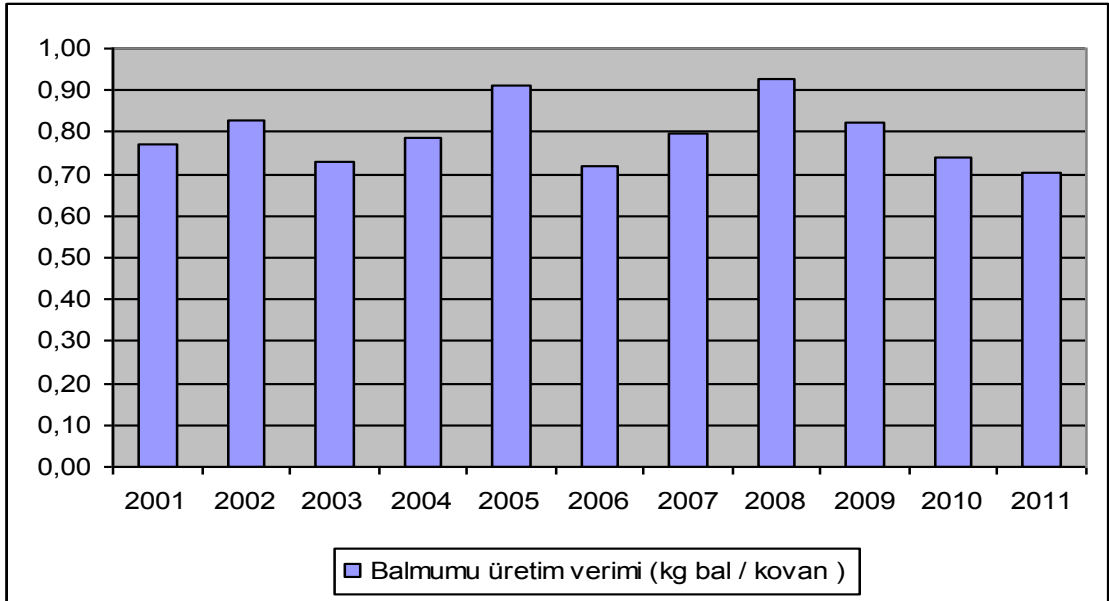
Grafik 29. Türkiye Genelindeki Balmumu Üretim Miktarları



Grafik 30. Türkiye Geneline Bal Verimi



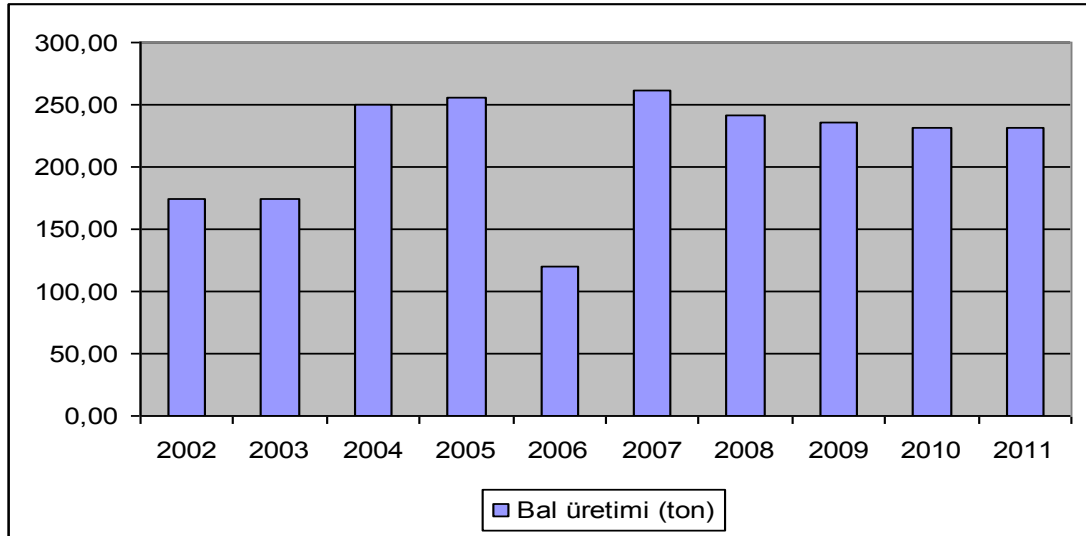
Grafik 31. Türkiye Geneline Balmumu Verimi



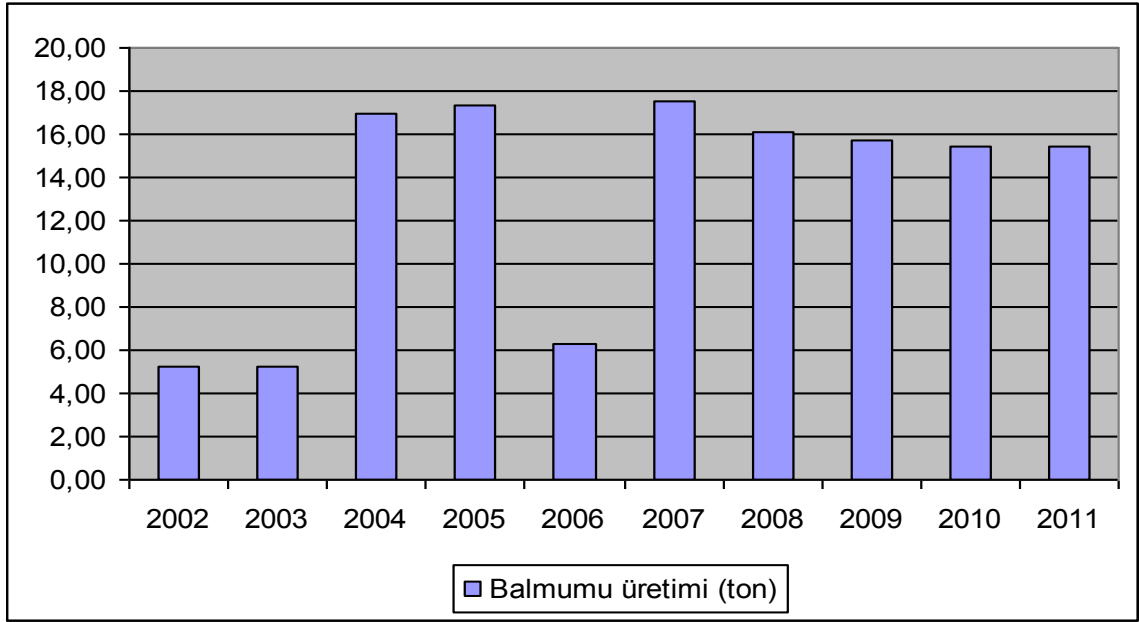
Tablo 23. Sarıveliler İlçesi Arı Ürünlerinin Miktarları

Yıl	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)	Bal verimi (kg) kg / kovan	Balmumu verimi (kg) kg/kovan
2002	175	5,2	20,83	0,62
2003	175	5,2	20,83	0,62
2004	250,65	17	29,63	2,01
2005	255,8	17,3	29,74	2,01
2006	120	6,25	13,87	0,72
2007	262,1	17,5	30,01	2
2008	241,2	16,08	30	2
2009	236,1	15,74	30,78	2,05
2010	231,38	15,43	30,78	2,05
2011	231,38	15,43	30,79	2,05

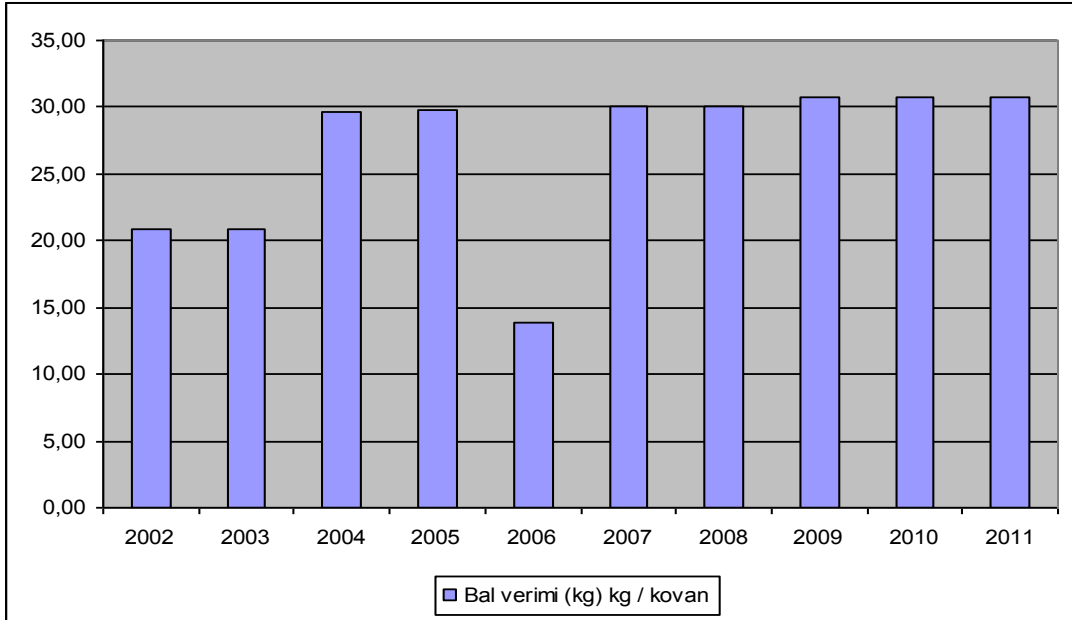
Grafik 32. Sarıveliler İlçesinde Üretilen Bal Miktarları



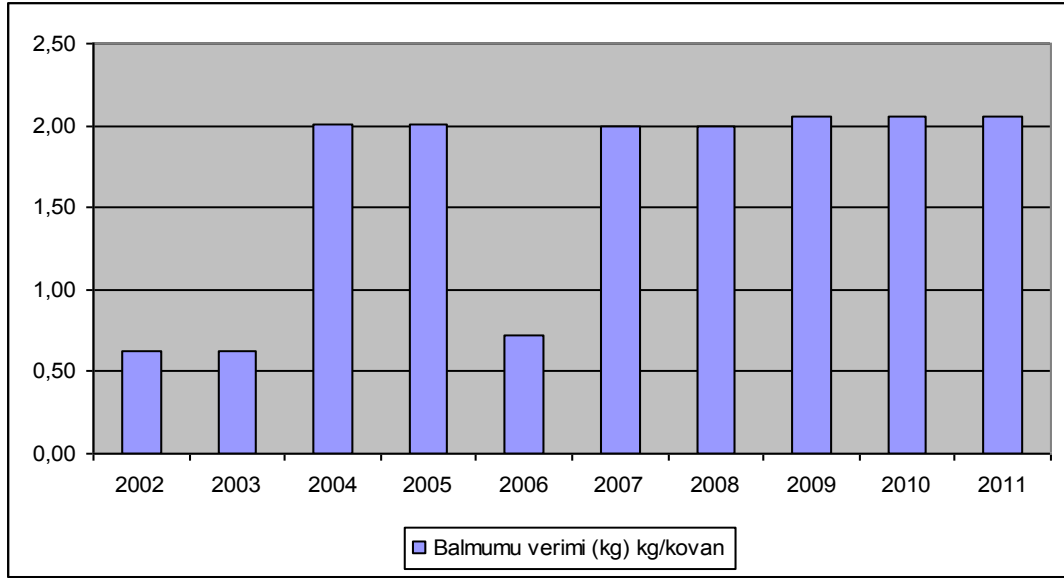
Grafik 33. Sarıveliler İlçesinde Üretilen Balmumu Miktarları



Grafik 34. Sarıveliler İlçesindeki Bal Verimi



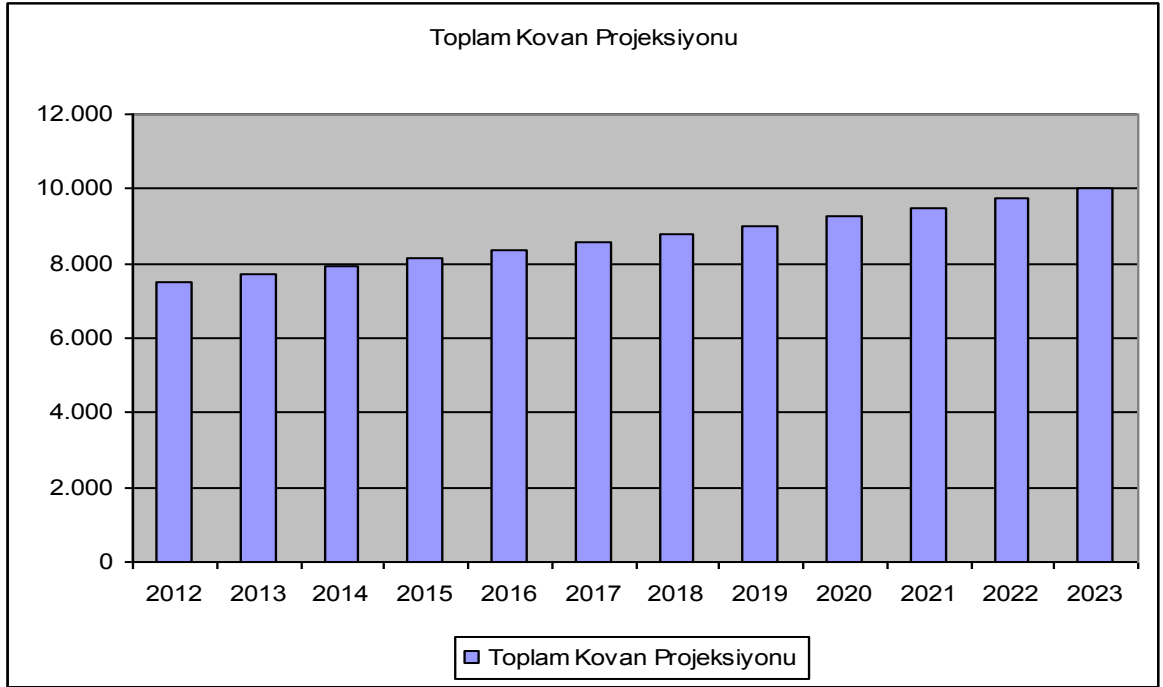
Grafik 35. Sarıveliler İlçesindeki Balmumu Verimi



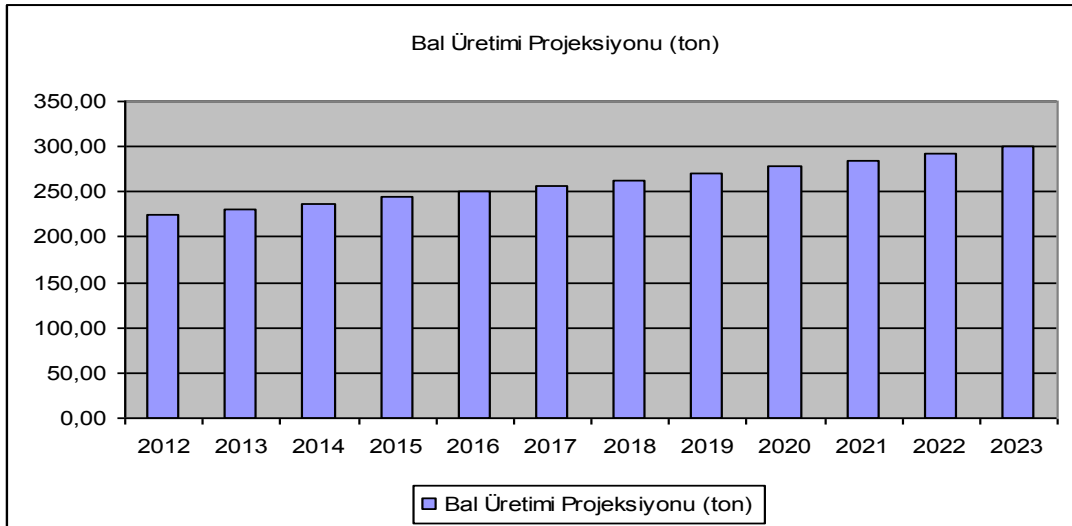
Tablo 24. Sarıveliler İlçesinde Arı Ürünleri Projeksiyonu

Yıl	Toplam kovan	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)	Bal verimi (kg) kg/kovan	Balmumu verimi (kg) kg/kovan
2012	7.515	225,45	15,03	30	2
2013	7.713	231,39	15,43	30	2
2014	7.916	237,48	15,83	30	2
2015	8.124	243,72	16,25	30	2
2016	8.338	250,14	16,68	30	2
2017	8.557	256,71	17,11	30	2
2018	8.782	263,46	17,56	30	2
2019	9.013	270,39	18,03	30	2
2020	9.250	277,5	18,5	30	2
2021	9.494	284,82	18,99	30	2
2022	9.744	292,32	19,49	30	2
2023	10.000	300	20	30	2

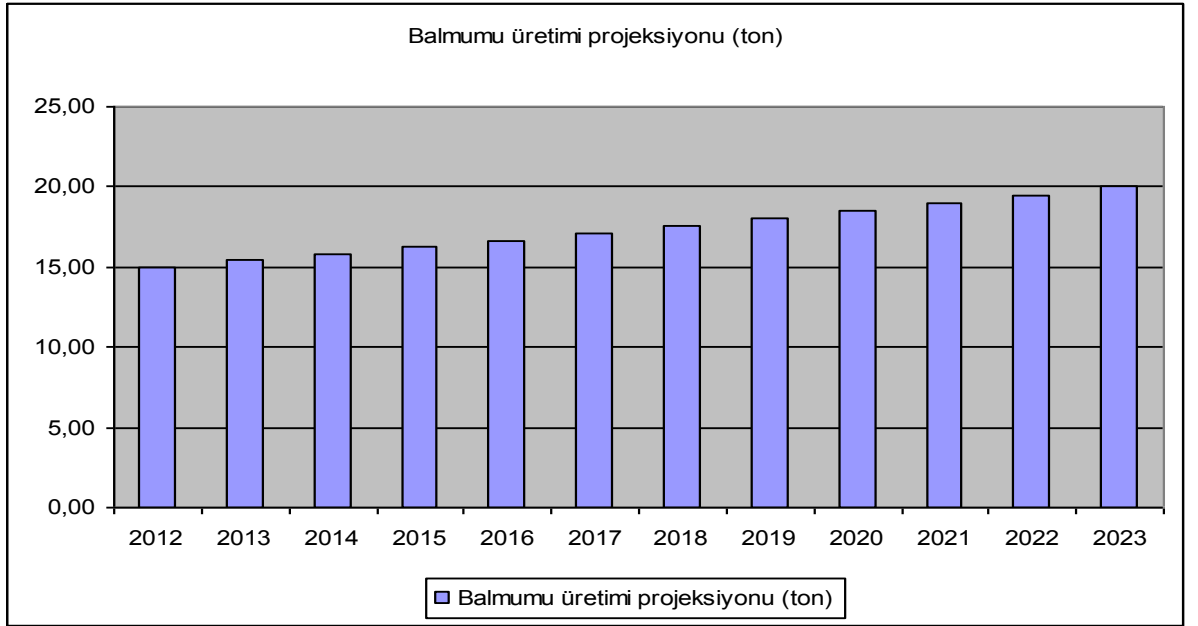
Grafik 36. Sarıveliler İlçesinde Toplam Kovan Projeksiyonu



Grafik 37. Sarıveliler İlçesinde Toplam Bal Üretimi Projeksiyonu



Grafik 38. Sarıveliler İlçesinde Toplam Balmumu Üretimi Projeksiyonu



C. PROJE KAPSAMINDA HAZIRLANAN FİZİBİLİTELER

I. Cevize Dayalı Sanayi Tesisleri Fizibiliteeleri

1. Ceviz Kırma, Paketleme Tesisleri Fizibilitesi

1.1. Projenin Tanıtımı

Projemiz, bölgemizde hızla artan ceviz plantasyonu ile artan cevizin kırılması, ayıklanması ve paketlenmesine yönelik Ceviz işleme tesisini kapsamaktadır. Tesisleri ile bölgemize has lezzet ve kalitede üretilen cevizin sanayi ürünü olarak (işlenmiş, paketlenmiş) pazara sunulması imkanına kavuşulacaktır. Gerek üretici nakliye kolaylığı sayesinde hızlı ve uygun fiyat ile ürününü değerlendirebilecek, gerekse işleme tesisleri ile ürünün katma değeri artarak daha yüksek ederle pazara sunulacaktır.

1.1.1. Üretilen mallar ve hizmetler

Ayıklanmış ve paketlenmiş ceviz üretimi.

1.1.2. Hedeflenen Pazar

- a. Bölgede kurulabilecek köme tesisleri
- b. Doğu Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri cezerye, ceviz ezmesi, cevizli üzüm sucuğu üretim tesisleri
- c. İç Karadeniz bölgesi köme tesisleri
- d. Türkiye'nin her yanındaki cevizli helva, cevizli tatlılar ve cevizli lokum üreticileri
- e. Cevizli baklava ve kadayıf üretim tesisleri
- f. Tüm Türkiye iç pazarı.

1.2. Projenin Teknolojik Yönleri

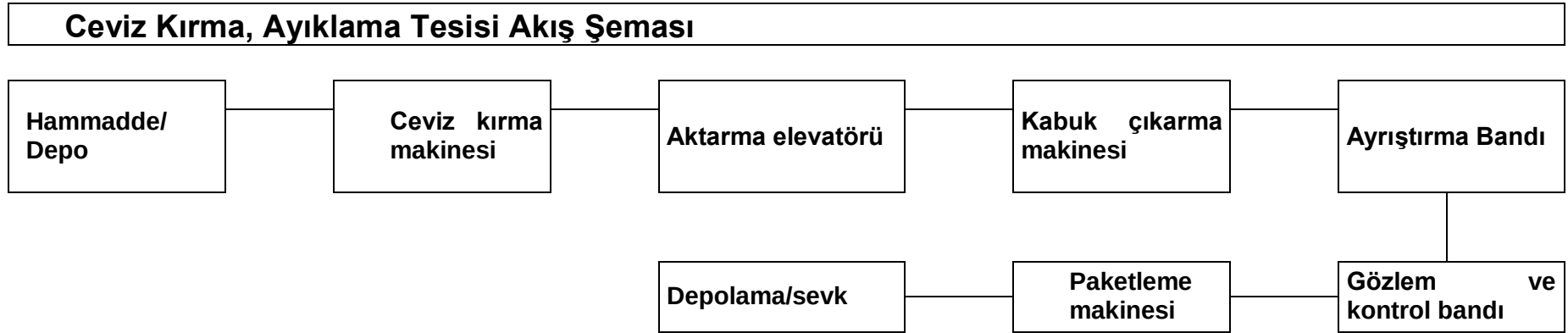
1.2.1. Üretim teknolojisi

Projemiz ile kurulacak tesisimizde öncelikle tasnif ayrımı yapılmaksızın düşük fireli kırma sine girecek cevizler, önce çatlatılacak, sonra ayrışması için aktarma organları ile ceviz ayıklama sine aktarılacak. Yine buradan tekrar ikinci bir ayrıştırma ile kontrol bandına ve paketlenmek üzere paketleme sine aktarılacaktır.

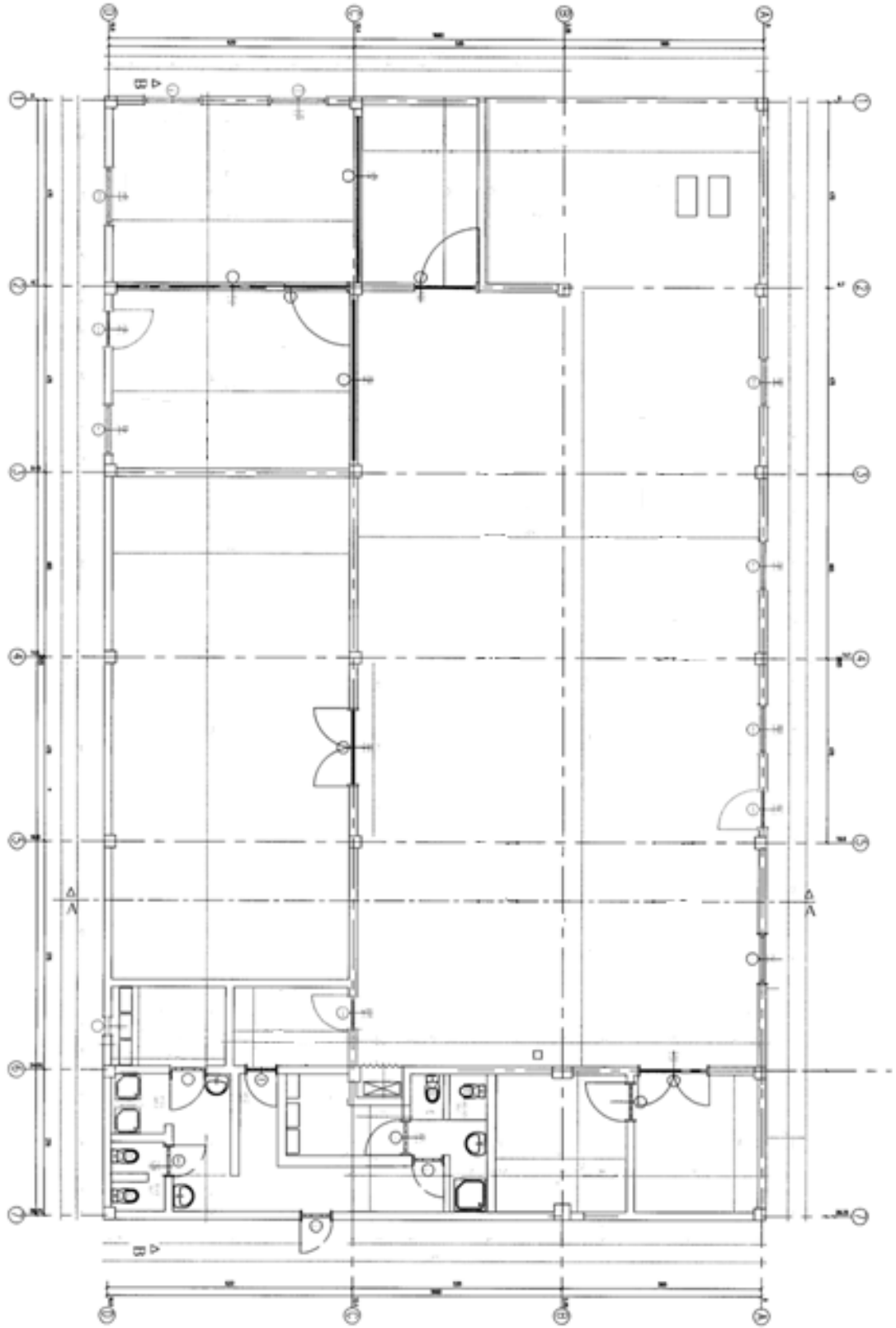
1.2.2. Hammaddeler

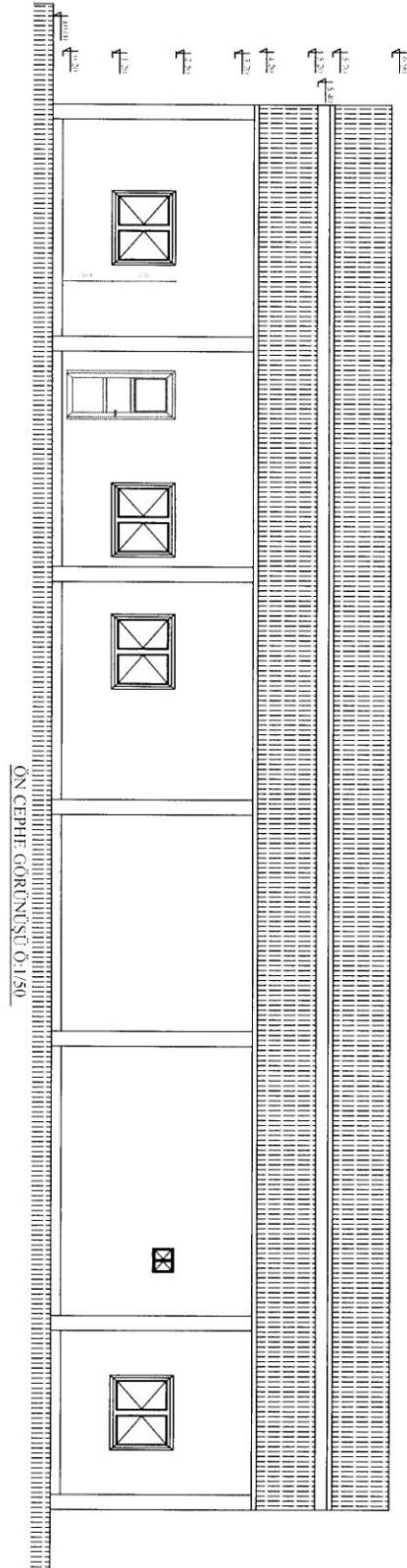
Üretim tesisimizin hammaddesi %100 kabuklu cevizdir.

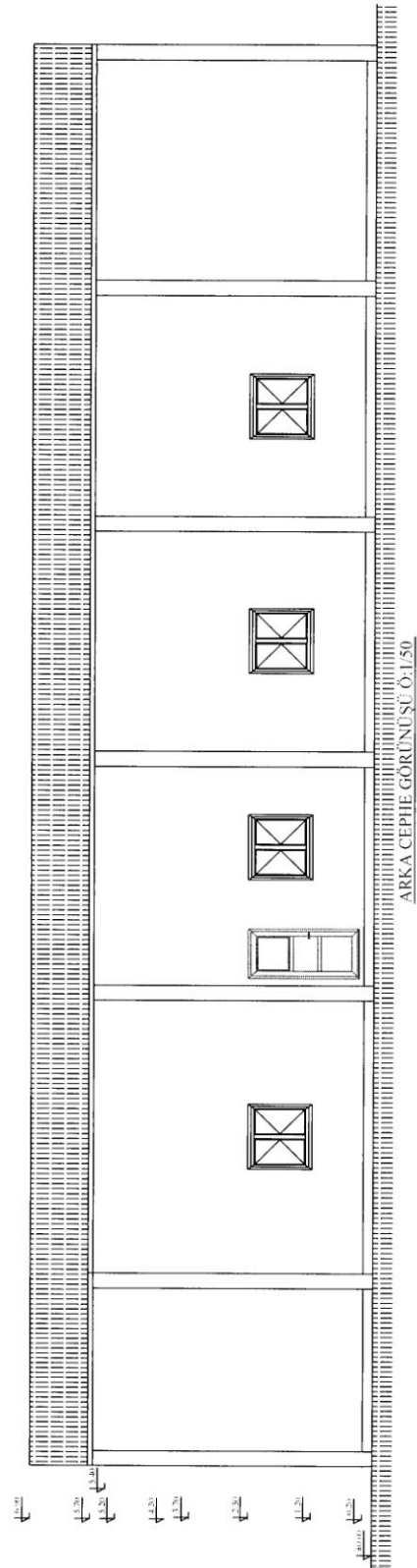
1.2.3. Üretim akım şemaları

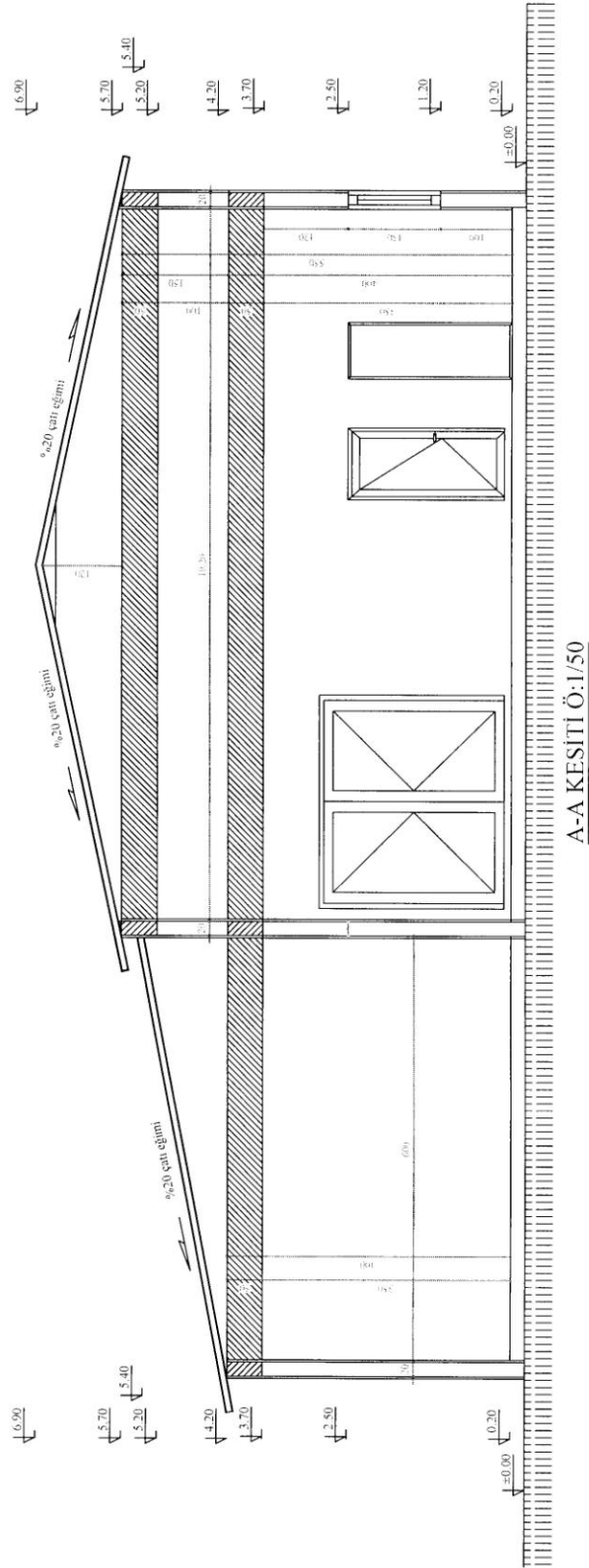


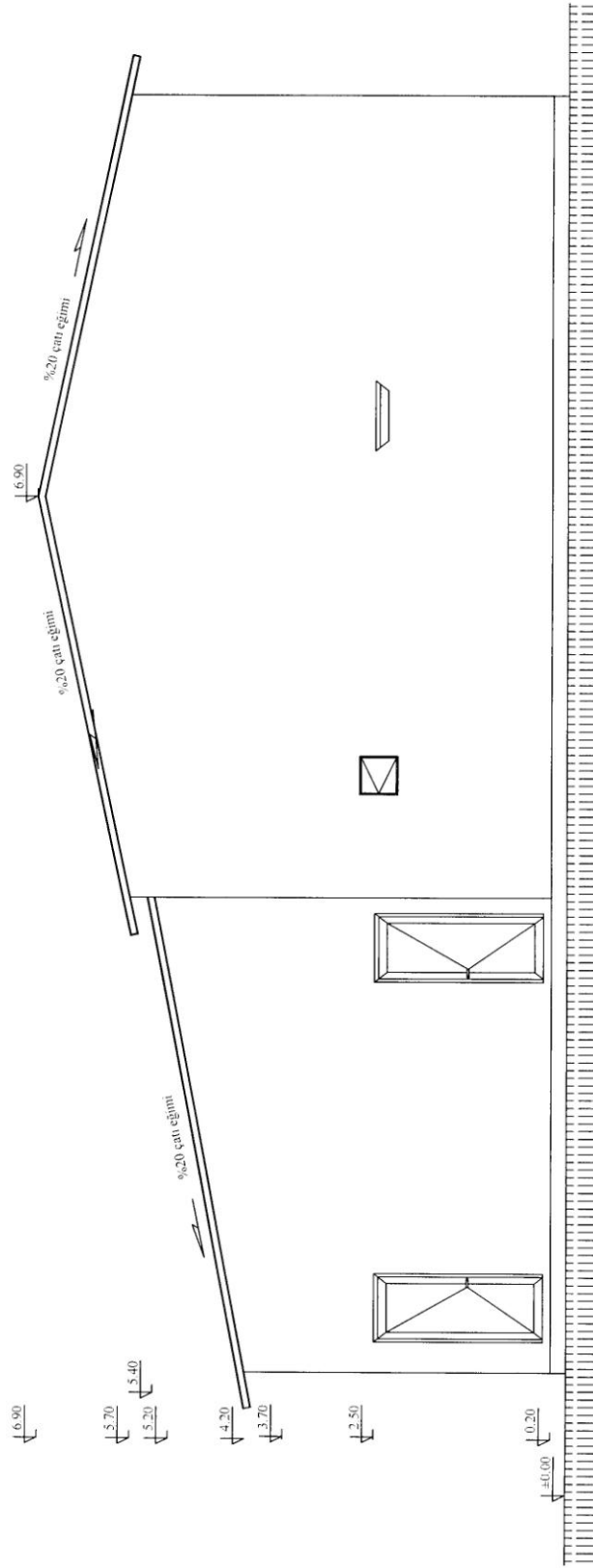
1.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri



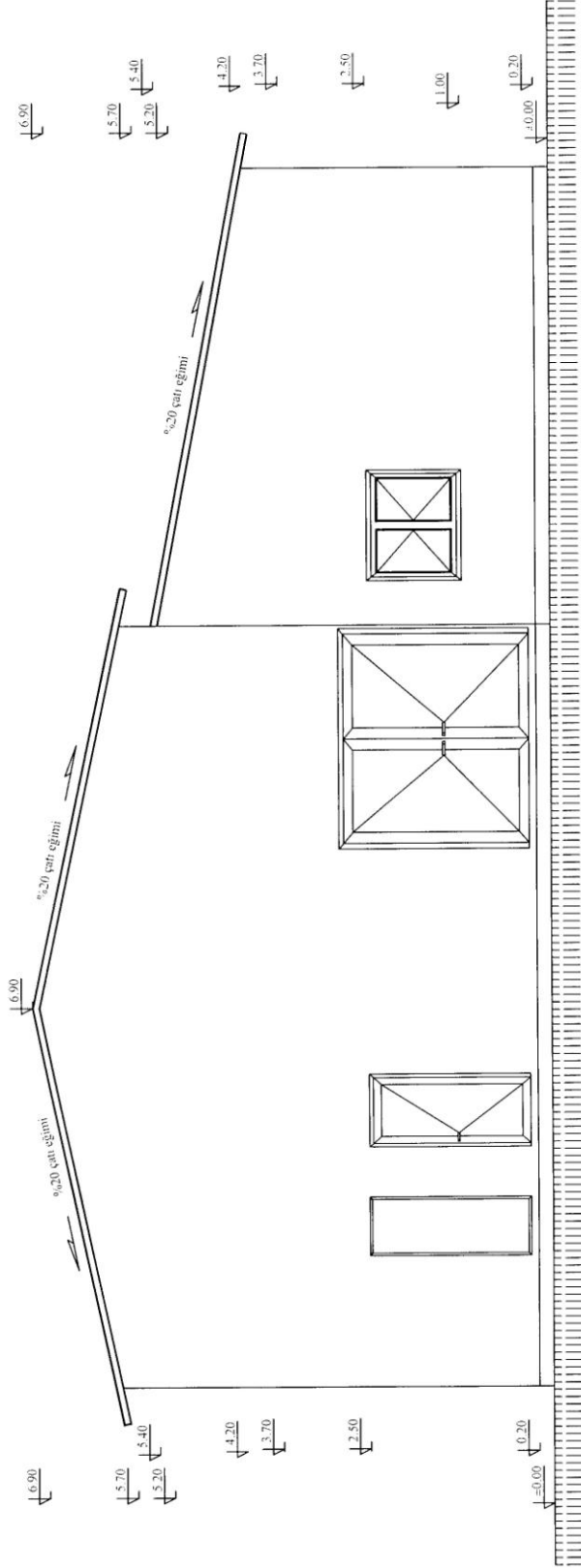




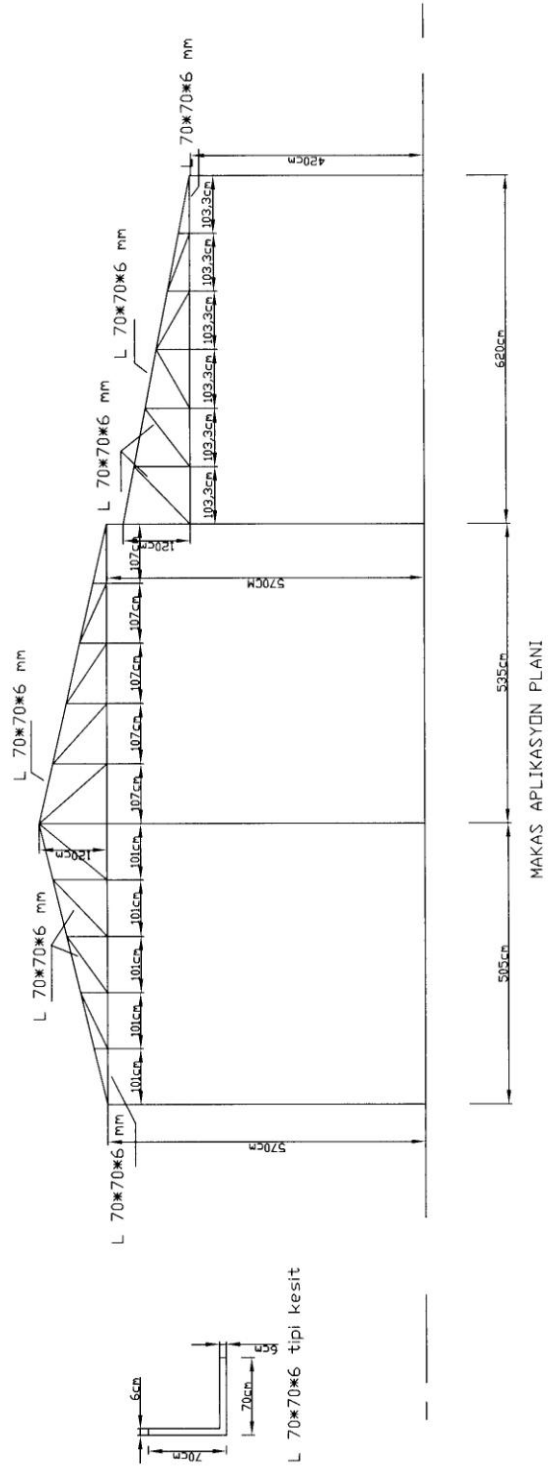


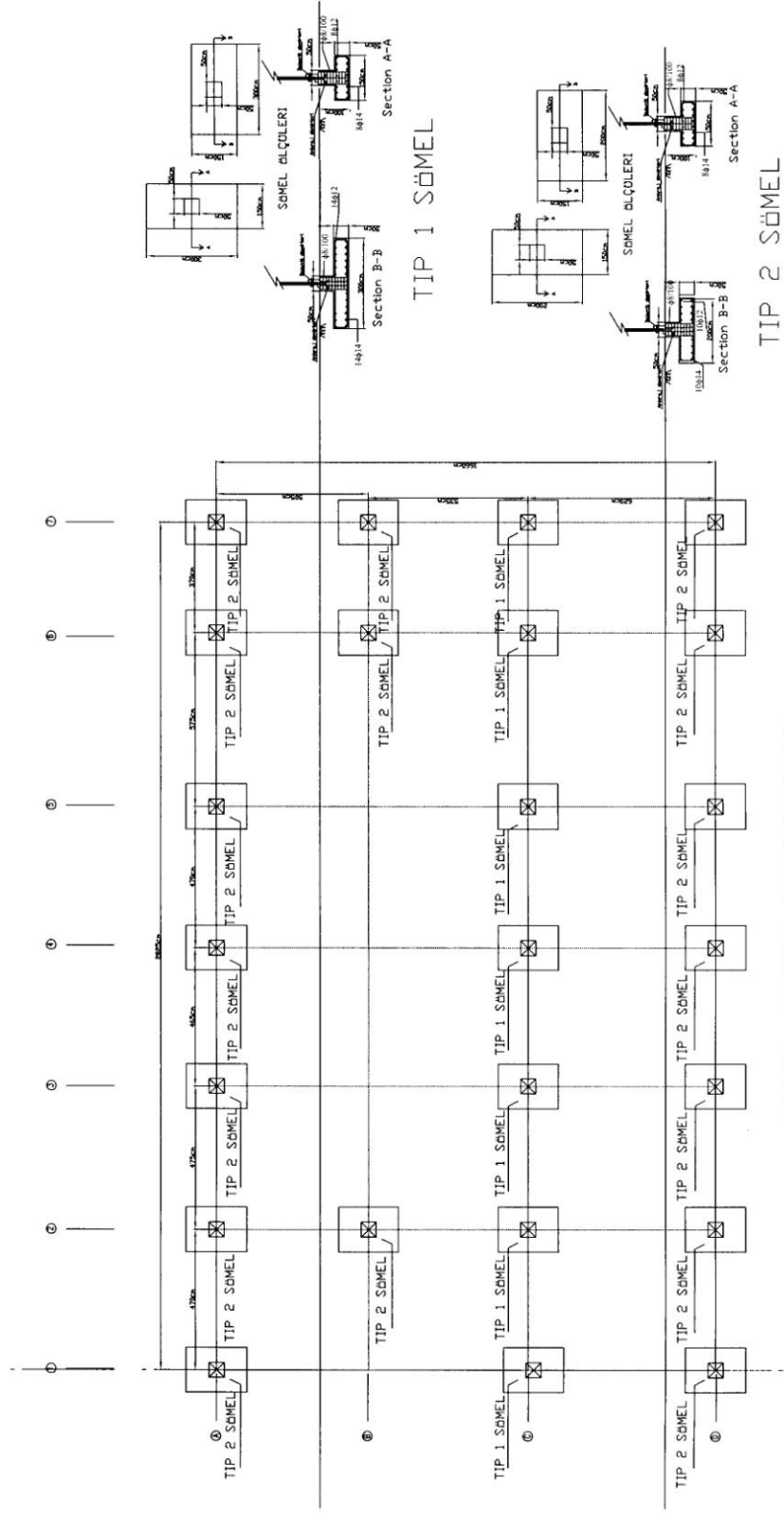


SAĞ YAN CEPHE GÖRÜNÜŞÜ Ö:1/50



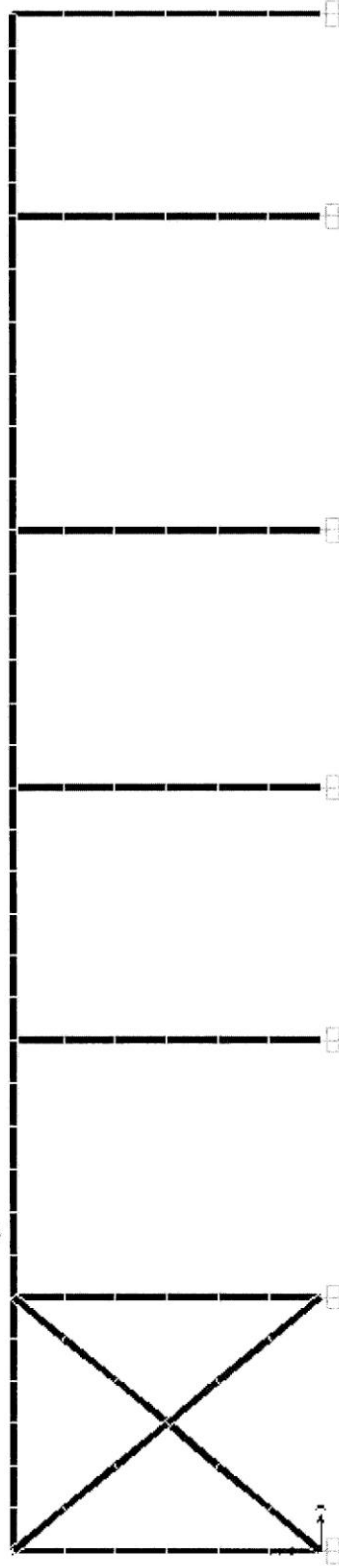
SOL YAN CEPHE GÖRÜNÜŞÜ Ö:1/50



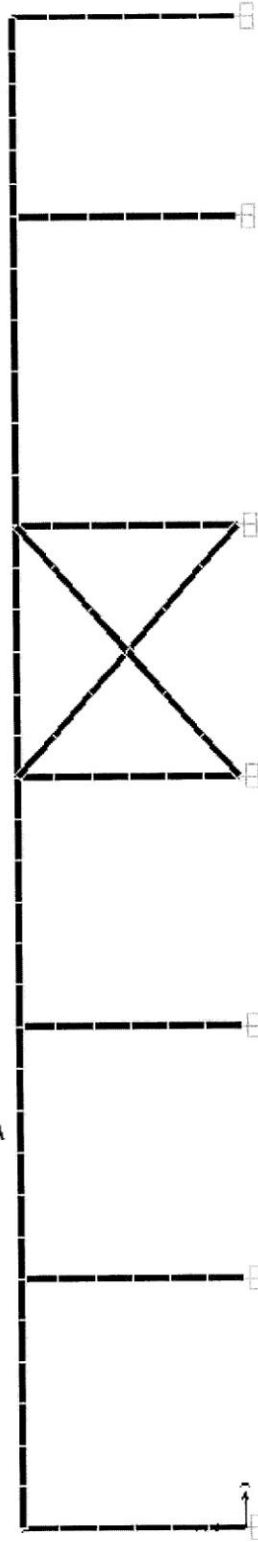


TEMEL YAPIM APLIKASYONU

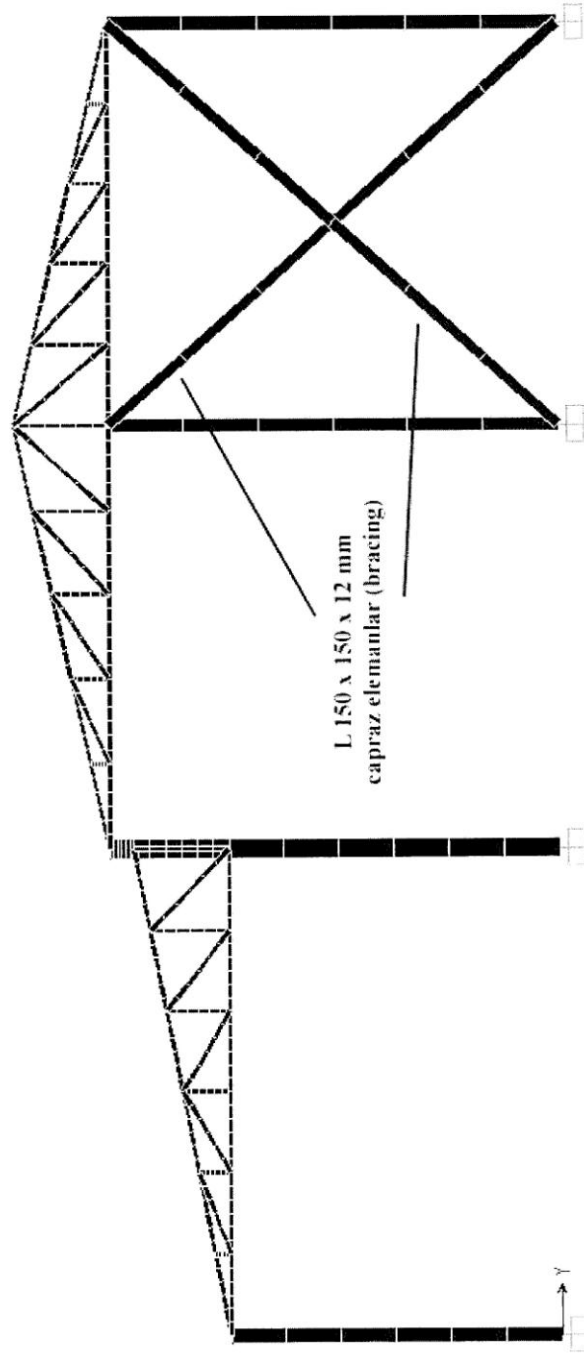
1160 Kiriş



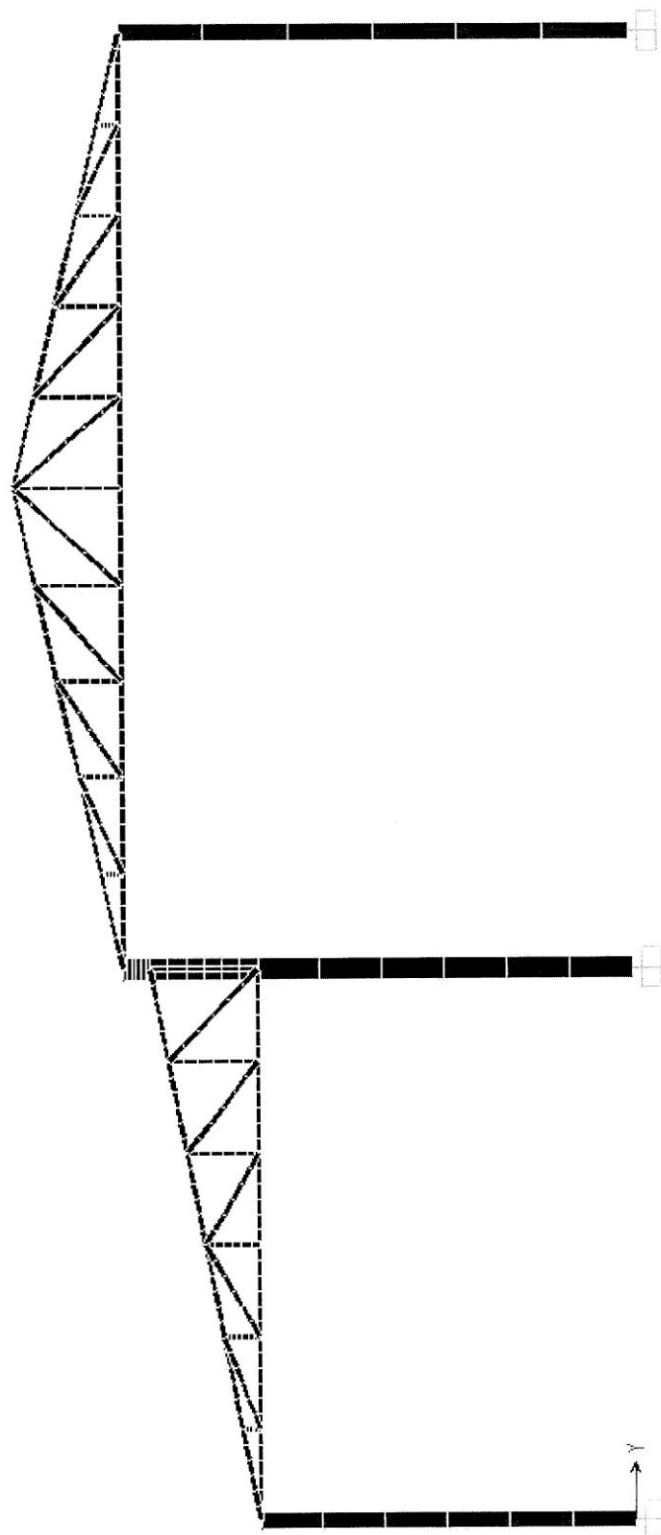
1 160 Kırıs



Onden Gorunus



Sagdan Gorunus



Soldan Gorumus

METRAJ-KEŞİF CETVELİ

BAL

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf. 1

A¹					B²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat						
1	04.018/C	Yatay delikli (19x19x13.5 cm yatay delikli duvar tuğlaları (ts en 771-1)	Ad	33250	0,18	5.985,00
2	04.042/1A	Beton harcı bs 16 işbaşında	M³	12,375	80,00	990,00
3	04.043/1A	Beton harcı bs 20 işbaşında	M³	44,250	83,00	3.672,75
4	04.044/A	C 25/30 beton harcı (bs.25)	M³	47,000	89,00	4.183,00
5	04.256	Profil demirleri (ı-u-t-omega) (ts 910,911,912, ts 911 en 10055)	Tn	11,466	1.400,00	16.052,40
6	04.256/2	Koşebentler (ts 908,ts 909) (ts en 10056-1, ts en 10056-2) (40x40x4-5 ila 150x150x14-15)	Tn	4,686	1.170,00	5.482,62
7	04.612/3A1	0,50+0,40+(40mm dolgulu) poliüretan yalıtımlı çatı paneli (fabrikasyon rulo boyama sistemi ile boyanmış ve b1 sınıfı 40-42 kg/m3 yoğunlukta poliüretan) (galvanizli sacların dışı bakan yüzeylerinin 5 mikron epoksi astar üzeri 20 mikron polyester son ka	M²	470,00	35,35	16.614,50
8	15.001/1A	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (gevşek ve bitkisel toprak, gevşek silt, kum, kil, siltli kil, kumlu ve gevşek kil, killi kum ve çakıl, kürekle atılabilen taşlı toprak ve benzeri zeminler) a-makina ile yapılan serbest kazılar:	M³	467,000	2,78	1.298,26
9	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı (sıva, taş ve benzeri kaplama malzemesi ile kaplanacak beton ve betonarme yüzeylerde)	M²	100,50	16,99	1.707,50
10	23.001/1	Ø 8 - ø 12 mm beton çelik çubuklarının bükülmesi ve yerine konulması.	Tn	3,186	2.086,75	6.648,39
11	23.002	Ø 14 - ø 50 mm beton çelik çubuklarının bükülmesi ve yerine konulması.	Tn	1,018	1.920,00	1.954,56
12	26.191/1	100x200 veya 200x200 mm lik düz renkli sırlı gre seramiklerle fugalı döşeme kaplaması yapılması	M²	329,75	32,55	10.733,36
13						
Toplam Tutar (kdv hariç)						75.322,34

haser® yazılım

L TES

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf. 2

A ¹					B ²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat Tesisatı						
1	071.103	40x50 cm konsollu lavabolar	Ad	4	67,50	270,00
2	072.101	Birinci sınıf (musluk ts en 200; sifon ts-en 274-1-2-3) uzun musluklu ve piring kumandasız sifonlu: lavabo tesisatı	Ad	4	75,00	300,00
3	073.101	Takriben 40x50 cm. adi cam: aynalar(ts 5229 en 1036)	Ad	4	12,30	49,20
4	074.101	Takriben 50x10 cm. ekstra sınıf fayans camlaşmış çini: (dubelle monte edilecek) etajerler	Ad	4	19,60	78,40
5	075.101	Çanak ve sifonu pikten takriben 50x60 cm. ekstra sınıf fayans camlaşmış çini alaturka hela taşları (ts.799)	Ad	4,000	59,60	238,40
6	076.100	Pik döküm rezervuarlı: alaturka hela tesisatı	Tk	4,000	24,10	96,40
7	083.202	Paslanmaz çelik takriben 50x100 cm. bir gözülü damlalıklı eviye: (tsek) eviyeler (ts en 13310)	Ad	1	80,90	80,90
8	084.107	Uzun musluklu ts en 200; piring sifonlu ts-en 274-1-2-3 (birinci sınıf) bir gözü eviye tesisatı: eviye tesisatı	Ad	1	52,20	52,20
9	087.201	Normal tekne; takriben 80x80x15 cm. dökme demir emaye aside dayanıklı tekne: (ts- 544/5) duş teknesi	Ad	1	186,90	186,90
10	087.501	Duş borusu ve duş baş süzgeci ile komple banyo bataryalı (ts en 200'e uygun) birinci kalite. duş tesisatı komple: (tse'ye uygun) duş teknesi	Tk	1	108,40	108,40
11	090.101	Takriben 16x16 cm. fayans sabunluk (kollu): sabunluk (süngerlik):	Ad	4	12,30	49,20
12	092.300	Pirinçten kromajlı tek kollu döner: havluluk	Ad	4	29,70	118,80
13	094.100	Fayans: kağıtlık	Ad	4	15,50	62,00
14	095.200	Döküm emaye: elbise askısı	Ad	4	2,40	9,60
15	097.401	H = 22 cm. ø 100 mm. çıkışlı ve kovalı 25x33,5 cm. yer süzgeci: (ts- 327/3'e göre): yer süzgeçleri	Ad	1	27,20	27,20
16	103.105	40 ø mm. (1 1/2") vidalı soğuk su sayaçları: işyerinde temini ve yerine montajı. su sayaçları: (ts-824 iso 4064-1'e uygun)	Ad	1	218,00	218,00
17	201.203	Anma inç 1/2" ölçüsü Ø mm 15 dış çap/et kalınlığı ort. mm 21,3/2,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	42,00	3,55	149,10
18	201.204	Anma inç 3/4" ölçüsü Ø mm 20 dış çap/et kalınlığı ort. mm 26,9/2,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	5,00	4,15	20,75
19	201.205	Anma inç 1" ölçüsü Ø mm 25 dış çap/et kalınlığı ort. mm 33,7/3,25 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	13,00	6,10	79,30
20	201.207	Anma inç 1 1/2" ölçüsü Ø mm 32 dış çap/et kalınlığı ort. mm 40,8/3,25 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	37,00	8,60	318,20
21	201.208	Anma inç 2" ölçüsü Ø mm 50 dış çap/et kalınlığı ort. mm 60,3/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e	Mt	4,00	11,80	47,20

huser® yazılım

. TES

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf.3

A ¹					B ²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat						
1		ÖNCEKİ SAYFA TOPLAMI		1,000	2.744,52	2.744,52
2	201.208	Anma inç 2" ölçüsü Ø mm 50 dış çap/et kalınlığı ort. mm 60,3/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	4,000	11,80	47,20
3	201.209	Anma inç 2 ölçüsü Ø mm 1/2" dış çap/et kalınlığı ort. mm 65 76,1/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	16,00	13,30	212,80
4	204.401	Dış çap Ø mm 50 - 40 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b sert pvc plastik pis su boruları (geçme muflu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	6,00	2,10	12,60
5	204.402	Dış çap Ø mm 75 - 70 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b-bd sert pvc plastik pis su boruları (geçme muflu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	31,00	3,10	96,10
6	204.403	Dış çap Ø mm 100 - 110 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b-bd sert pvc plastik pis su boruları (geçme muflu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	25,00	5,50	137,50
7	207.101	15 ø mm (1/2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	10,55	10,55
8	207.103	25 ø mm (1") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	23,25	23,25
9	207.105	40 ø mm (1 1/2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	4	45,05	180,20
10	207.106	50 ø mm (2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	67,85	67,85
11	ÖBF	Su Deposu	Ad	1	1.300,00	1.300,00
12	Maktuen	Rogar	Ad	4	100,00	400,00
Toplam Tutar (kdv hariç)						5.396,75

haser® yazılım

TESİS BİNASI STATİK HESAPLARI

Yapı analizi SAP 2000 sürüm 9 kullanılarak yapılmıştır. Bu yapı analizi yapılırken aşındaki yük koşulları göz önüne alınmıştır.

1. Ölü Yükler
2. Hareketli Yükler
3. Kar yükü
4. Sıcaklık (+30 –30°C)
5. Rüzgar Yükü
6. Deprem Yükü

Bu yüklerin çeşitli kombinasyonları bir araya getirilerek en kritik yükleme durumları ortaya çıkarılmıştır. Tasarım yapılırken de en kritik yük kombinasyonu göz önüne alınmıştır. Buna göre kar yükü ve ölü yüklerin birleşimi düşey taşıyıcı sistem için, ölü yükler ve deprem yüklerinin birleşimi yatay taşıyıcı sistem için baskın durumdadır.

1. Tasarım Kriterleri

Yapı sisteminin tasarımı için aşağıdaki standartlar göz önüne alınmıştır.

1. TS648 (Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları)
2. TS498 (Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri)
3. TS500 (Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları)
4. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik

Kullanılan malzeme özellikleri aşağıdadır:

Fe37

$$\sigma_y = 2.4 \text{ tons/cm}^2$$

$$E = 2100 \text{ tons/cm}^2$$

2. Yükler

2.1. Rüzgar Yükü

TS 498' e göre (sayfa:9, izelge 5), rüzgar yükü 8 metre yüksekliğe kadar 50 kg /m² olarak alınmıştır. Buna göre rüzgar yükü her kolonun sorumlu alanı göz önüne alınarak yayılı yük biçiminde basınç ve emme olarak yüklemiştir. atı için ise emme yükü göz önüne alınarak makas sistemi buna göre tasarlanmıştır.

2.2. Deprem Yükü

Deprem yükleri hesapları Bayındırlık ve İşkan Bakanlığından yayımlanan Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik esaslarına uygun olarak yapılmıştır.

Deprem yükü hesaplarında Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi kullanılmıştır. Buna göre eşdeğer deprem yükü aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$V_t = \frac{WA(T_1)}{R_a(T_1)} \geq 0,1A_0IW \quad (6.4.)$$

Binanın birinci doğal titreşim periyodu T_1 , aşağıdaki verilen formüle göre hesaplanmıştır:

$$T_1 \cong T_{1A} = C_t H_N^{3/4} \quad (6.11)$$

Taşıyıcı sistemi sadece elik çerçevelerden oluşan binalarda $C_t = 0.08$

$$H_N = 6,9m$$

$$T_1 = 0,34s$$

Deprem yüklerinin belirlenmesi için esas alınacak olan ve tanım olarak %5 sönüm oranı için elastik *Tasarım İvme Spektrumu*'nun yerçekimi ivmesi g'ye bölünmesine karşı gelen *Spektral İvme Katsayısı*, $A(T)$, aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$A(T) = A_0 I S(T) \quad (6.1)$$

Denklem (6.1)'de yer alan *Etkin Yer İvmesi Katsayısı*, A_0 , aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

A_0 değeri 0,4 alınmıştır.

Denkleimde yer alan *Bina Önem Katsayısı* I , konutlar, işyerleri, oteller, bina türü endüstri yapıları, vb yapılar için *Bina Önem Katsayısı*, I , 1,0 alınmaktadır.

Spektrum Katsayısı, $S(T)$, yerel zemin koşullarına ve bina doğal periyodu T 'ye bağlı olarak aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$S(T) = 1 + 1.5 T / T_A \quad (0 \leq T \leq T_A) \quad (6.2a)$$

$$S(T) = 2.5 \quad (T_A < T \leq T_B) \quad (6.2b)$$

$$S(T) = 2.5 (T_B / T)^{0.8} \quad (T > T_B) \quad (6.2c)$$

Bu formüllere göre zemin durumu belli olmadığından $S(T)$ değerini en yüksek yapacak zemin durumu düşünülmüş ve $S(T)$ değeri en kritik değer olan 2.5 alınmıştır.

W (bina ağırlığı)=119ton olarak hesaplanmıştır.

$$A(T) = 0,4 * 2,5 * 1$$

$$A(T) = 1$$

Deprem yüklerinin tamamının çerçevelerle taşındığı binalar ve Süneklik düzeyi normal sistemler için R değeri 5 alınmıştır. Buna göre $R_a(T) = R$ ($T > T_A$) için 5 bulunmuştur.

Bu hesaplar doğrultusunda eşdeğer deprem yükü:

$$V_t = \frac{WA(T_1)}{R_a(T_1)} = \frac{119 * 1}{5} = 23,8ton \text{ olarak bulunmuştur.}$$

2.3. Hareketli Yükler

Çatıda yapılacak tamirat ve bakım amaçları göz önüne alınarak $50kg / m^2$ hareketli yük kullanılmıştır. Fakat kar yükü ile hareketli yükün aynı anda maksimum seviyede etkilemeyeceği düşünülerek kar yükü baskın olarak tasarımı belirlemiştir.

2.4. Ölü Yükler

2.4.1. Çatı Kaplaması

Ortalama üretilen sandviç panel çatı kaplaması malzeme ağırlıkları göz önüne alınarak çatı kaplaması ağırlığı $0,013 \text{ t/m}^2$ olarak alınması öngörülmüştür.

2.4.2. Duvarlar

Mimari çizimler dikkate alınarak gerekli yerlere tuğla duvar yapılmasına karar verilmiştir. Buna göre toplam tuğla duvar ağırlığı yaklaşık 100 ton olarak hesaplanmıştır.

2.5. Kar Yüğü

TS-498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri Standard'ına göre, Karaman – Sarıveliler yöresi zati karyüğü değerlerini hesaplamak üzere 3. bölgede yer almaktadır. Yapılacak tesisin yükseltisi yaklaşık 1.600 mt seviyesindedir. Buna göre karyüğü değeri (kaynak: TS 498, sf:7, çizelge 4) $P_k=0,75 \text{ kN/m}^2$

$$P_k = m \cdot P_{k0}$$

$$m = 1,0 \text{ (kaynak: TS 498, sf:7, çizelge 3)}$$

$$P_k = 0,75 \text{ kN/m}^2 = 0,075 \text{ t/m}^2$$

2.6. Sıcaklık Yüğü

+30 ve -30 derece sıcaklık farkı makas çatı tasarımı yapılırken göz önüne alınmıştır.

3. Makas Sisteminin Statik Hesabı

Makas sistemi üzerine gelen kar ve çatı kaplaması yükleri düşünülerek bir aksa düşen maksimum sorumlu alan düşünülerek Sap 2000 yapı analizi programı kullanılarak çözülmüştür.

TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kurallarına göre çekmeye çalışan çubuklar aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır.

$$\sigma_{\text{çem}} = 0,6 \sigma_a$$

$$\sigma_{\text{çem}} = 0,5 \sigma_d$$

Fe 37 tipi malzeme için

$$\sigma_d = 3700 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_a = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Buna göre } \sigma_{\text{cem}} = 1440 \text{ kg/cm}^2$$

Çelik çubuklar için basınç emniyet gerilmeleri λ (narinlik modülü) değerleri göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

$$\lambda = L/i$$

$$i = 2,12 \text{ cm (70*70*6 L profil)}$$

$$\lambda = 110/2,12 = 51,9$$

$$\sigma_{\text{bem}} = 1128 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sf15, çizelge 8)}$$

Analizlerden çıkan sonuçlara göre en kritik yük kombinasyonu göz önüne alındığında A ve C aksları arasına bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti;

$$\sigma_{\text{max}} = 9100 \text{ kg}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\text{max}} / \sigma_{\text{bem}} = 8,07 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı 8.13 cm^2 olan L 70*70*6 profil seçildi.

Analizlerden çıkan sonuçlara göre en kritik yük kombinasyonu göz önüne alındığında C ve D aksları arasına bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti,

$$\sigma_{\text{max}} = 9050 \text{ kg}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\text{max}} / \sigma_{\text{bem}} = 8,02 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı 8.13 cm^2 olan L 70*70*6 profil seçildi.

4. Yatay Yük Taşıyıcı Sistemi

Yatay taşıyıcı sistemi güçlendirmek amacıyla mimari açıdan uygun olan yerlere çapraz elemanların (bracing) kullanılmasına karar verildi.

Buna göre bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti:

$$\sigma_{\text{max}} = 10200 \text{ kg}$$

λ (narinlik modülü) değerleri göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

$$\lambda = L/i$$

$$i = 4,62 \text{ cm (150*150*12 L profil)}$$

$$\lambda = 768/4,60 = 167$$

$$\sigma_{bem} = 297,3 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sf18, çizelge 8)}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{max}/\sigma_{bem} = 34,3 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı $34,8 \text{ cm}^2$ olan L 150*150*12 profil seçildi.

Buna göre analiz sonucundan deprem anında kolonlarda çıkan maksimum sehim= 3.40 cm

İzin verilen maksimum sehim kolon boyunun 100'de biri kabul edilirse:

$$L/100 = 570/100 = 5.70 \text{ cm}$$

Sehim açısından deprem anında yapıda bir sorun oluşmayacağına karar verilmiştir.

5. Kolon Tasarımı

Kolon tasarımı SAP2000'den elde edilen analiz sonuçlarına göre yapılmıştır. En kritik yük kombinasyonu düşünülmüştür. Buna göre kolonlarda IPBV (geniş flanşlı I kesit) kesitler kullanılmıştır. Buna göre tasarım TS 648'deki ölçütler kullanılarak yapılmıştır. Yapılan hesaplarda C aksındaki kolonlar için IPBV 220 tipi kolon kullanılmıştır. Bunun hesap prosedürü aşağıdadır:

IPBV 220

$$F = 131 \text{ cm}^2, I_x = 14600 \text{ cm}^4, I_y = 3850 \text{ cm}^4, W_x = 1220 \text{ cm}^3, W_y = 354 \text{ cm}^3,$$

$$i_x = 9,89 \text{ cm}, i_y = 5,79 \text{ cm}$$

$$\lambda_x = L/i_x = 570/9,89 = 57,63$$

$$\lambda_y = L/i_y = 570/5,79 = 98,4$$

$$\lambda_{max} = \lambda_y = 98,4$$

$$\sigma_{bem} = 746 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sf16, çizelge 8)}$$

$$\sigma_{eb} = P/F$$

P değeri analiz sonucundan elde edilen kolona gelen maksimum dikey yük

$$P = 10,3 \text{ ton}$$

$$\sigma_{eb} = 10,3 / 131 = 0,079 \text{ t/cm}^2$$

$\sigma_{eb} / \sigma_{bem} = 0,079/0,746 = 0,105 < 0,15$ olduğu için aşağıdaki formülü kullanılmıştır:

$$\frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{bem}} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} \leq 1,0$$

$$\sigma_{bx} = M_{\max}/W_x$$

$M_{\max}$ analiz sonuçlarından elde edilen kolona gelen maksimum moment değeri

$$M_{\max} = 1530 \text{ ton.cm}$$

$$\sigma_{bx} = 1530/1220 = 1,25 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_B = \frac{840 \cdot cb}{s \cdot \frac{d}{F_b}} = \frac{840 \cdot 1,75}{570 \cdot \frac{24}{22,6 \cdot 2,6}} = 6,31 \text{ t/cm}^2 > \sigma_{all} = 1,44 \text{ t/cm}^2 \rightarrow \sigma_B = 1,44 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_{by} = 6,42/1220 \approx 0$$

$$\frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{bem}} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} = 0,97 \leq 1,0 \checkmark$$

→IPBV 220 kolon kullanılabileceğine karar verilmiştir.

Yukarıdaki prosedür A,B ve D aksları için yapılmış ve buradaki moment ve eksenel yükler daha az olduğundan burada IPBV 160 tipi kolon kullanılabileceği ortaya çıkmıştır.

6. Kiriş Tasarımı

Dikey taşıyıcı sistemin makas sistemi olduğundan ve kiriş üzerine fazla yük gelmediğinden A,C,D akslarındaki kirişlerin sadece bağlayıcı özelliği bulunmaktadır.

Bu sebepten dolayı buradaki kirişler I 160 kesit kiriş olarak seçilmiştir.

7. TEMEL TASARIMI

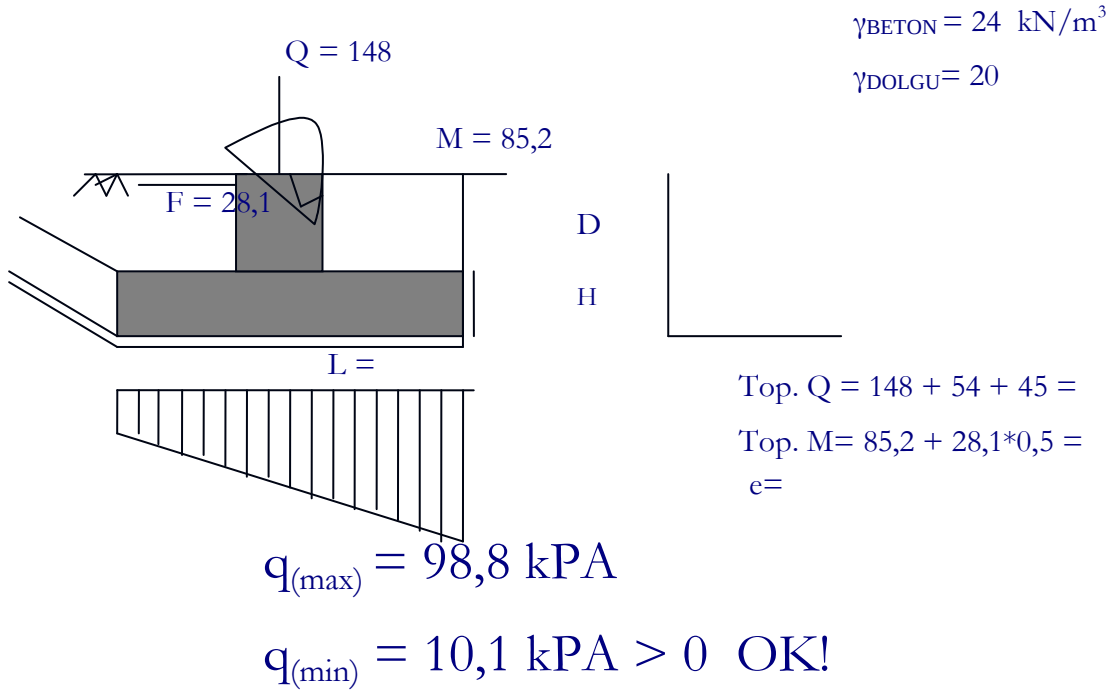
Sap analizinden elde edilen sonuçlara göre kritik kolonların C aksında olduğu ortaya çıkmıştır. Burada çıkan maksimum eksenel yük 148 kN, maksimum moment 85 kN.m ve maksimum kesme kuvveti 28,1 kN.m'dir. Buna göre buradaki kolonlar için 1.5 metreye 3 metre tekli sömel yapılması uygun bulunmuştur. Bu sömelerin oryantasyonları y-z doğrultusundadır. x-z doğrultusundan gelen moment 6,8 kN.m olduğu için bu doğrultuda 1.5 metrelik sömel boyutu yeterli olmuştur.

Zemine etkiyen maksimum ve minimum zemin basınç değerleri:

$$q_{\max} = \Sigma Q/B.L (1 + 6.e/L)$$

$$q_{\min} = \Sigma Q/B.L (1 - 6.e/L)$$

formülleri ile hesaplanmıştır.



Buna göre maksimum zemin basınç değeri 98,8 kPa ve minimum zemin basınç değeri 10,1 kPa olmuştur.

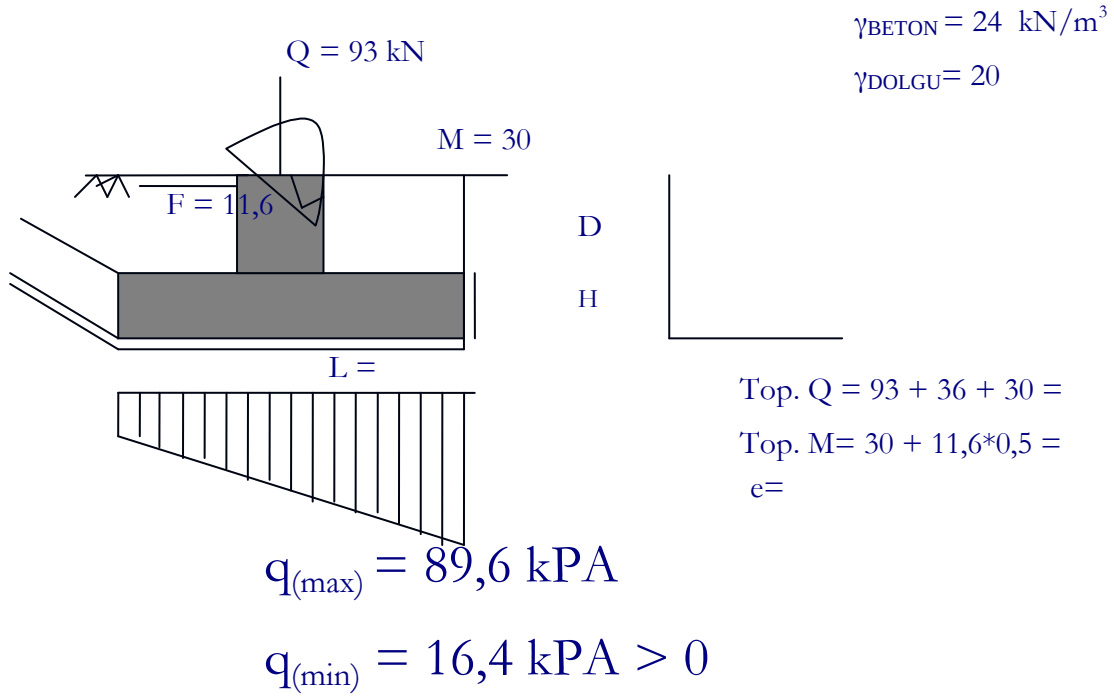
Sap analizinden elde edilen sonuçlara göre A,B ve D aksında bulunan kolonlarda maksimum eksenel yük 93 kN, maksimum moment 30 kN.m ve maksimum kesme kuvveti 11,6 kN.m'dir. Buna göre buradaki kolonlar için 1.5 metreye 2 metre tekli sömel yapılması uygun bulunmuştur. Bu sömellerin oryantasyonları y-z doğrultusundadır. x-z doğrultusundan gelen maksimum moment 1,53 kN.m olduğu için bu doğrultuda 1.5 metrelik sömel boyutu yeterli olmuştur.

Zemine etkiyen maksimum ve minimum zemin basınç değerleri:

$$q_{\max} = \Sigma Q/B.L (1 + 6.e/L)$$

$$q_{\min} = \Sigma Q/B.L (1 - 6.e/L)$$

formülleri ile hesaplanmıştır.



Buna göre maksimum zemin basınç değeri 89,6 kPa ve minimum zemin basınç değeri 16,4 kPa olmuştur

Binanın oturduğu zeminin kötü koşullar göz önünde bulundurularak yumuşak zemin kabul edilmiştir. Buna göre standart penetrasyon sayısı $N=10$ alınmıştır. Peck, Hanson ve Thornburn deneysel formülü kullanılarak:

İzin verilen maksimum basınç emniyet gerilmesi:

$$q_{\text{all}} = 11 \cdot N \cdot C_w$$

C_w = su tablası düzelme faktörü, bu değer 1 alınmıştır.

$$q_{\text{all}} = 110 \text{ kN/m}^2 \text{ olarak bulunmuştur}$$

Bu hesaplara göre izin verilen basınç emniyet gerilmesi bütün emniyet durumları göz önüne alınarak sömellere gelen basınç değerinden büyük olduğu için tasarımda bir sorun olmadığı sonucuna varılmıştır.

TASLAK ŞARTNAMELER

İNŞAAT TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. TANIMLAR

1.1 Yatırımcı :

1.2 Komisyon : leri tedarik yüklenicilerini seçen ve değerlendiren ihale komisyonu

1.3. Yüklenici: Komisyonun inşaat, makine ve teçhizat alımları için görevlendirdiği yüklenici.

1.4 Yapım işi / yapım sözleşmesi : Yatırımcı ile yüklenici arasında yapılan sözleşme

1.5 Yapım işi hakedişi : Yüklenicinin yatırımcıdan alınan hakedişleri ifade eder.

2. GENEL HÜKÜMLER

a. Gıda tesisleri 5179 sayılı kanunu ve bu kanuna bağlı olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca çıkarılmış olan 27/08/2004-25556 tarih ve sayılı yönetmelik, 30/03/2005-25771 sayılı ve tarihli yönetmelik hükümleri kesin olarak uyulacak şekilde planlanacak, yüklenici, yatırımcı tarafından hazırlanan bu projedeki hususlara uyduğunu ispatlayacak ve taahhüt ettiğine dair ,imzalı,kaşeli, başlıklı kağıda yazılmış bir taahhünameyi teklifin ekinde sunacaktır.

b. Yapılacak olan inşaatlarda işçilik ve imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren 2 yıl süreli garantili olduğunu belgelenecektir.

c. İnşaatların ve kullanılan malzeme ve hesaplamaların TSE standartlarında uygun olduğunu olduğu düzenleyeceği taahhüname ile belgelendirecektir.

d. Yüklenici, istendiğinde TSE Hizmet Yeri Yeterlilik belgelerini sunacağını taahhüt eden imzalı, kaşeli, taahhünameyi teklifin ekinde sunacaktır.

e. Yüklenici inşa edeceği tesis için teçhizatlara ilişkin tüm teknik bilgileri, kullanma talimatlarını, mevcut aksama ve ekipmanlara ilişkin bilgileri kapsayan manuel belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

f. Yükleniciler tesis içindeki ihtiyaç duyulan ve proje teklifinde sunulan her türlü tesisatı kuracağını ve bu tesisatlara ilişkin malzemeleri monte edeceğini taahhüt eden bir belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

g. Yüklenici satacağı inşaat teçhizatı ve ekipmanların taşınma esnasında zarar görmesi halinde bu zararları üsleneceğine dair bir ibareyi düzenleyeceği ayrı bir belge olarak teklif ekinde sunacaktır.

h. Yüklenicilerin inşa edecekleri tesisin garanti süresi içerisinde bakımını yapmakla mükellef olduklarına dair bir belge taahhütname şeklinde sunulacaktır.

3. Üretim Tesisinin Taşınması Gereken (Çelik Konstrüksiyon) Genel Teknik ve Hijyenik Özellikler

Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimini yapan iş yerlerinde aşağıdaki özelliklerin bulunması gereklidir;

a) Üretim tesisi, zararlı canlılar ile çevresel kirleticilerin girmesini önleyecek biçimde tesis edilecektir.

b) Duvarlar, yapılan işin özelliğine göre su geçirmeyen, yıkanabilir, zararlı canlıların yerleşmesine izin vermeyen, pürüzsüz ve açık renkli malzemeden inşa edilecektir. Duvarlarda çatlak olmayacak; duvarlar kolay temizlenebilir ve dezenfekte edilebilecek şekilde yapılacaktır. Duvar- zemin bağlantısı yuvarlatılmış yapıda inşa edilecektir.

c) Pencere ve benzeri açık yerler kirlenmeye izin vermeyecek biçimde yapılacak, ince gözenekli, kolay temizlenebilir, sökülüp takılabilir ve sürekli bakımları yapılabilir özellikte tel, plâstik veya uygun bir malzeme ile tesis edilecektir. Kapı, pencere ve benzeri açık yerler yapılacak uygun donanımlarla sinek ve kemirgen gibi zararlı haşerelerin tesise girişini engelleyecek şekilde tasarlanıp inşa edilecektir..

d) Kapılar, pürüzsüz olacak ve sıvıyı emmeyen malzemeden yapılacaktır. Gerek görülmesi halinde kapılar kendiliğinden kapanır yapıda ve zararlı canlıların girişini engelleyecek şekilde tasarlanacaktır. Kafes kullanılması halinde kafesler ince gözenekli, kolay temizlenebilir ve sökülüp takılabilir özellikte olacaktır.

e)Tavan donanımları, buharlaşma ve damlamadan dolayı gıda ve ham maddelerin doğrudan ya da dolaylı olarak kirlenmesine neden olmayacak biçimde tesis edilmesi ve kolay temizlenebilir özellikte olması zorunludur.

f)Tesiste kullanılacak yapı malzemeleri kesinlikle patolojik mikroorganizmaların vb. oluşmasına ve barınmasına imkan vermeyecek materyellerden seçilecek ve inşa edilecektir.

g)Mikrobiyolojik bulaşmanın önem taşıdığı üretim alanı girişinde, içinde dezenfektan bulunan sterilizasyon bölgesi inşa edilecek. Sterilizasyon alanı dışında üretim tesisi içerisinden üretim alanına başka bir giriş olmayacaktır.

h) Üretim tesisi projesi 100 kg/m² kar yükü ve 90 km/saat rüzgar hızı statik hesaplarına uygun olarak TS 500'e göre projelendirilecektir.

- i) Bir eksenindeki rijitliği, diğer eksene oranla çok az olan elik konstrüksiyon elemanlarda, kaldırma anında yanal burkulma ve deformasyona karşı önlemler alınacak ve gerekli tahkikler yapılacak ve kaldırma noktaları yanal burkulmayı önleyecek şekilde TS 9967'ye uygun seçilecektir.
- ii) elik Konstrüksiyonda eleman birleşimlerinde taşıyıcı özelliklere sahip elik plakalar, I ve U kesitli elik profiller ve benzerleri kullanılacaktır. elik plakanın kalınlığı 4 mm'den az olmayacaktır.
- j) elik plakalar ankrajlanacaktır.
- k) Taşıyıcı sisteme asılan duvar panolarının bağlantı elemanlarına herhangi bir doğrultuda etkiyen deprem kuvveti,
W asılı olan pano ağırlığı,
R yapı tipi katsayısı,
Co deprem katsayısı olmak üzere;
$$F = 2,5 Co / R W$$
Formulasayonu ile hesaplanacak ve uygun donatı seçilecektir.
- l) Kiriş, taşıyıcı duvar panelleri, çatı ve döşeme elemanları için montaj toleransları TS 9967'ye uygun olacak şekilde seçilecektir.
- m) Panellerinin ısı iletim katsayısı en az $K:0,64 \text{ Kcal/m}^2\text{hC'}$ dir.
- n) İç ve dış duvarlar en az 6 cm pres panel levhalar arasına 44 mm expanded polistren köpükten ($10-12 \text{ kg/m}^3$) oluşacaktır.
- o) Dış Kapı kasaları galvanizli olacaktır. Dış kapılar en az 0.55 mm kalınlığında (RAL 9002) fırın boyalı üzeri film kaplı galvaniz saclar arasına expanded polistren köpük yalıtımı kullanılarak izolasyonlu olacaktır. İç kapılar galvaniz sac kasalı olacaktır.
- ö) Tüm pencereler galvaniz sac kasalı olup, pencere ve vasistas doğramaları PVC esaslı olacaktır.
- p) Taşıyıcı sistem Rollforming si ile çekilmiş H profil kolonlar ile kutu,C veya U profil çatı makaslarından oluşacaktır. Çatı makasları, tüm taşıyıcı sistem ve birleşim elemanları galvaniz sacdan oluşacaktır.
- r) Tavan birleşimlerinde pas ve terlemeyi önlemek için metal takviyeli PVC H profil veya Elektrostatik RAL 9002 toz boyalı galvaniz T baskılı profiller kullanılacaktır.
- s) Yapı genişliği en az 10 metre, bina boyu 2.5 m'nin katları şeklinde istenildiği kadar uzatılabilir olacaktır.

ş) Tesis boyunca her 125 cm’de en az bir çelik makas bulunacaktır.

4.Üretim Tesisinin Kullanılacak Su ve Sistemleri

Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimi yapılan iş yerinde kullanılan su ve su sistemlerinde aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) Üretimde kullanılan su, içilebilir nitelikte ve TS 216’ya uygun olacaktır. Suyun sürekli ve yeterli sağlanması, depolanması, basınç ve sıcaklığının kontrolü için uygun tesisat bulunacaktır.
- b) Soğutma gibi işlerde kullanılan ve gıdalarla temas etmemesi gereken su tamamen ayrı hatlarda taşınacak, bu hatlar belirlenmiş standartlara göre değişik renklerle belirtilecek ve içme suyu taşıyan sisteme geri dönüş kesinlikle yapılmayacaktır.
- c) Üretim tesisinde gıda yıkama bölümleri el yıkama bölümlerinden ayrı tesis edilecektir.
- d) İhtiyaç duyulan debide suyun temini için inşa edilecek tesisat tüm yük kayıpları TS 1258’ e göre belirlenen formülasyonlara göre hesaplanarak tesis edilecektir.
- e) Dökme demir su boruları kullanılması durumunda su boruları ve bağlantı elemanları TS 10’a göre seçilecek ve kullanılacaktır.
- f) Üretim tesisinde plastik boru (pvc) kullanılması halinde, tesisatta kullanılan borular TS 201’e uygun olarak olacaktır. Plastik boruların hidrostatik hesaplamaları TS 7444’e göre yapılacak ve uygulanacaktır.

5.Sıvı Atık Hatları ve Katı Atıkların Depolanması ve Uzaklaştırılması

Sıvı atıklar ve sıvı atık hatlarında aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) İş yerine ait sıvı atık sistemi korozyondan etkilenmeyecek, temizlik ve bakımları kolayca yapılabilecek şekilde tasarlanacak, koku kapaklı ve sıvı atık miktarını kaldırabilecek biçimde olacaktır.
- b) Tesiste atık su için mutlaka drenaj sistemi olacaktır. Drenaj sistemi istenilen amaca uygun, bulaşma riskini ortadan kaldıracak biçimde tasarlanacak ve drenaj kanallarının tamamen veya kısmen açık olması halinde, atıkların bulaşık alandan temiz alana akması sağlayacak şekilde dizayn edilmesi zorunludur.
- c) Tesise ait sıvı atıklar kapalı sistemde kanalizasyona, kanalizasyon bulunmaması halinde ilgili yönetmeliklere uygun olarak inşaa edilmiş fosseptiklere bağlanacaktır.

d) Tahliye (drenaj kanalı) sistemlerinin çapı ortamda oluşan atık suyun debisini karşılayacak şekilde TS 826'ya göre hesaplanarak inşa edilecektir.

6.Sosyal Tesis ve Tuvaletler

Sosyal tesis ve tuvaletler aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimi yapılan iş yerinde giyinme, soyunma, üretim tesisi içerisinde personel için giyinme, soyunma, dinlenme odaları ve tuvalet bulunacaktır. İdare bölümü, personel soyunma ve giyinme yerleri, yemekhane, banyo, tuvalet gibi bölümler ayrı olacaktır. Tuvaletler atık maddelerin hijyen kurallarına uygun bir biçimde uzaklaştırılacağı şekilde tasarlanacaktır.
- b) Üretim tesisi içerisinde yer alan sosyal tesis, duş ve tuvaletler gıda üretim alanlarından ayrı olacaktır. Tuvaletler gıda üretim yerlerine doğrudan açılmayacak ve üretim tesisine kesinlikle streilizasyon alanından giriş yapılacaktır.
- c) Gerekli görülen yerlerde sıcak ve soğuk su sağlayan fotoselli, pedallı ve elle kullanılmayan muslukların bulunduğu lâvabolar takılacaktır.
- d) Sosyal tesis ve tuvaletler üretim tesisinin taşınması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olacak şekilde inşa edilecektir.

7. Aydınlatma ve Havalandırma

Aydınlatma ve havalandırma sistemlerinde aşağıdaki özellikler aranacaktır,

- a) İşlem ihtiyacına göre sıcaklığın kontrolü, nem kontrolü, toz oluşumunu önlemek ve kirli havayı değiştirmek için mekanik ve/veya doğal havalandırma sistemi sağlanacaktır.
- b) Üretim tesisi gün ışığına eşdeğer bir şekilde aydınlatılacaktır. Aydınlatma gıda maddesinin doğal rengini değiştirmeyecek özellikte tasarlanacaktır. Aydınlatma cihazları kırılma ve bulaşmaya karşı muhafazalı tesis edilecektir.
- c) Havalandırma; yapılan işin özelliğine göre sıcaklığın aşırı oranda yükselmesini, buhar yoğunlaşmasını, toz oluşumunu önleyecek ve kirli havayı değiştirmek için mekanik ve/veya doğal havalandırma sistemi şeklinde tasarlanacaktır.
- d) Havalandırma açıklıklarının üzerinde bir ızgara veya aşınmayan malzemeden yapılmış koruyucu düzenek bulunacaktır. Izgaralar temizlenmek için kolayca sökülebilir nitelikte olacak her türlü zararlı haşere girişini engelleyecek şekilde tasarlanacaktır.

e) Üretim tesisinde elektrik tesisatındaki iletkenlerin ve/veya kabloların korunması amacıyla kullanılan dairesel kesitli borular ve borulara ait özellikler TS IEC 614-1' e uygun olacaktır.

f) Üretim tesisinde her kutbun bağlantı uçları arasına tesisatın anma gerilimine karşılık olan faz-nötr geriliminin % 110 una eşit bir gerilim uygulanarak denendiğinde açık kutuplar arasındaki kaçak akım,

- Yeni, temiz ve kuru şartlarda kutup başına 0,5 miliamperi,

- Düzen için ilgili standartta belirtilen, bilinen hizmet ömrü sonunda kutup başına 6 miliamperi, aşmayacak şekilde tesis edilecektir.

g) Üretim tesisinde yer alan mekanik bakım, acil durum ve fonksiyonel anahtarlama düzenleri TS HD 384.5.537 S2' standardına uygun tesis edilecektir.

8.Üretim Tesisi Çevresi

Üretim tesisi çevresinde her türlü kirliliğe ve kötü kokuya yol açacak çöp ve atık yığınları, su birikintileri ve zararlı canlıların yerleşmesine uygun ortamlar olmayacaktır.

9.Ham Madde Kabul Yerleri ve Depolama

Ham madde kabul yeri ve depolanama alanında aşağıdaki özellikler aranacaktır,

a) Ham madde kabul yerleri ve depolama alanı tasarımı üretim tesisinin taşıması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olacak şekilde tasarlanacak ve tesis edilecektir.

b) Ham madde, mamul madde, katkı ve diğer yardımcı maddeler, alet ve ekipman gıda ile temas eden madde ve malzeme ile temizlik madde ve malzeme depoları birbirinden ayrı olacak şekilde tasarlanacak ve inşa edilecektir

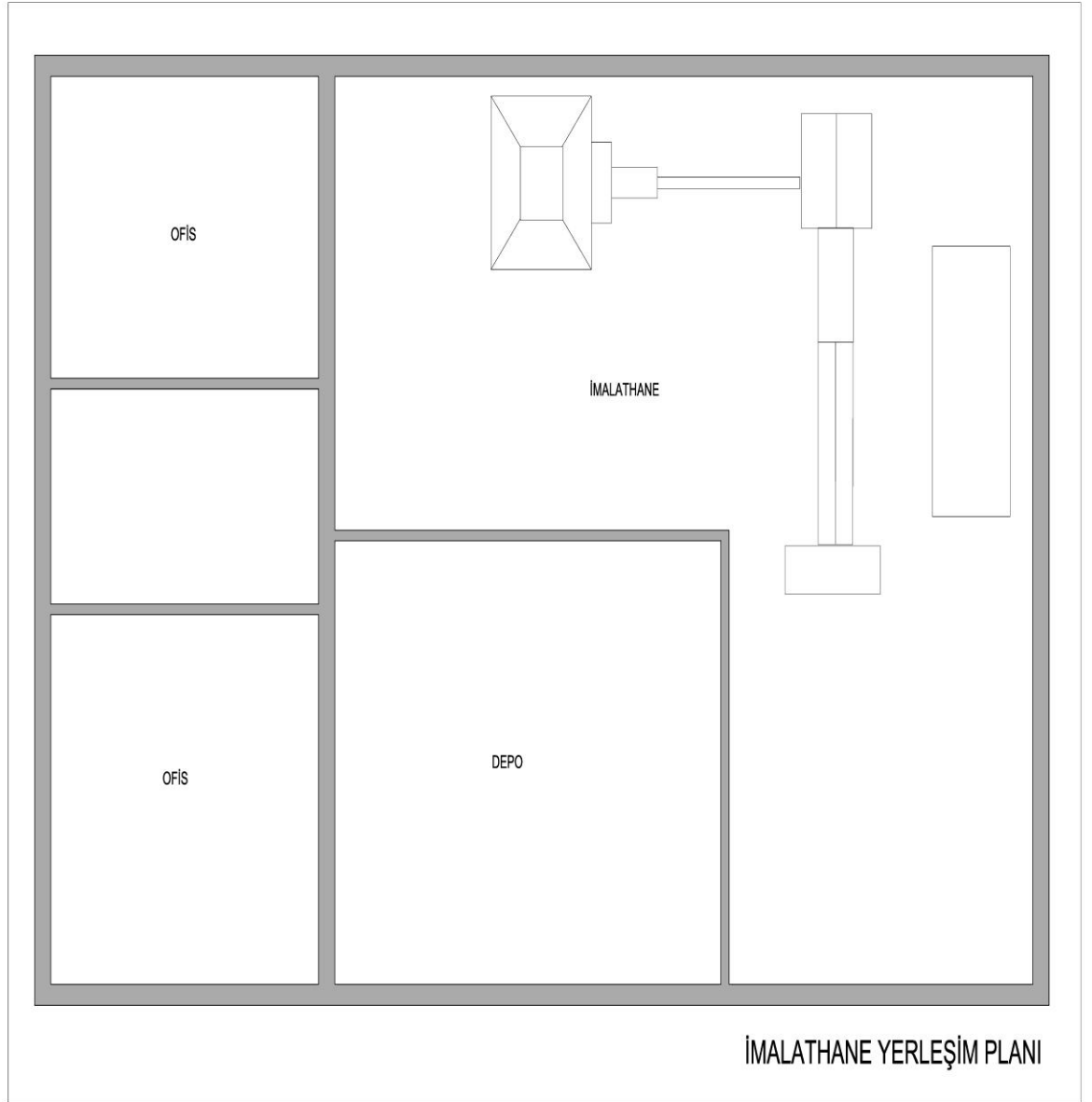
c) Depolar işletme kapasitesine uygun büyüklükte ve üretim tesisinin taşıması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olarak inşa edilmelidir.

d) Depo üstü tavan ve çatılar akmayı, sızmayı önleyecek ve sıcaklık değişimlerinden etkilenmeyecek şekilde yalıtılmış olacaktır.

e) Depolamama alanı içerisinde atık su tahliye sistemi bulunması halinde tahliye sistemi girişi zararlı haşere ve canlıların ortama girişini engelleyecek ve patolojik mikroorganizmaların yaşamasına izin vermeyecek malzemedan tesis edilecektir.

f) Depolama alanında pencere bulunması halinde; pencere açık renkli ve pürüzsüz malzemedен yapılacak uygun donanımlarla sinek ve kemirgenler gibi zararlı haşereleri tesise girişı engellenecektir. Malzeme patolojik mikroorganizmaların vb. oluşmasına ve barınmasına imkân sağlamayacaktır.

1.2.5. Yatırım kapsamında gerçekleştirilecek tesise ait yerleşim planı



KARAMAN İLİ SARIVELİLER İLÇESİ CEVİZ İŞLEME TESİSİ

MAKİNA TECHİZAT ALIMLARI İÇİN ÖZEL TEKNİK / İDARİ TASLAK ŞARTNAME

Projenin Adı : Ceviz Paketleme Tesisi

Alıcı :

Satıcı :

Sıra No:	Malın Cinsi/Kalem No.	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Fiyat	Teslim
1	Ceviz Kırma Makinesi	ad	1		
2	Elevatör	ad	1		
3	Kabuk Çıkarma si	ad	1		
4	Ayrıştırma si	ad	1		
5	Gözlem Bantları	ad	1		
6	Ambalaj Makinesi	ad.	1		
Genel Toplam					

Fiyatlar ve İhtiyaç Çizelgesi

KDV (%):

Toplam:

(Not: Birim fiyat ve birim fiyattan çıkartılan toplam fiyat arasında tutarsızlık olması durumunda, birim fiyat geçerli olacaktır)

TEKNİK ŞARTNAME

1. TANIMLAR

1.1 Yatırımcı

1.2 Komisyon : Makineleri tedarik yüklenicilerini seçen ve değerlendiren ihale komisyonu

1.3. Yüklenici: Komisyonun inşaat, makine ve teçhizat alımları için görevlendirdiği yüklenici.

1.4 Yapım işi / yapım sözleşmesi : Yatırımcı ile yüklenici arasında yapılan sözleşme

1.5 Onay :

1.6 Yapım işi hakedişi :.

2. GENEL HÜKÜMLER

2.1. Gıda tesisleri 5179 sayılı kanunu ve bu kanuna bağlı olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca çıkarılmış olan 27/08/2004-25566 tarih ve sayılı yönetmelik ,30/03/2005-25771 sayılı ve tarihli yönetmelik hükümleri kesin olarak uyulacak şekilde planlanacak, yüklenici, yatırımcı tarafından hazırlanan bu projedeki hususlara uyduğunu ispatlayacak ve taahhüt ettiğine dair, imzalı, kaşeli, başlıklı kağıda yazılmış bir taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

2.2. Satın alınacak Makinelerde işçilik ve imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren mevzuata uygun süre ile garantili olduğunu Garanti belgesi ile ispatlanacaktır.

2.3. Makinelerin TSE standartlarında uygun olacağı istenildiğinde TSE belgeleri ile ispatlanacaktır.

2.4. Yüklenici, istendiğinde TSE belgelerini sunacağını taahhüt eden imzalı, kaşeli, taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

2.5. Yüklenici satacağı ve teçhizatlara ilişkin tüm teknik bilgileri, kullanma talimatlarını, mevcut aksama ve ekipmanlara ilişkin bilgileri kapsayan manuel belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

2.6. Yükleniciler satacakları ekipman ve malzemeleri monte edeceğini taahhüt eden bir belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

2.7. Yüklenici satacağı -teçhizat ve ekipmanların taşınma esnasında zarar görmesi halinde bu zararları üsleneceğine dair bir belge düzenlenmiş olarak teklif ekinde sunacaktır.

2.8. Yüklenici deneme işletmesine geçinceye kadar satacağı tüm , ekipman, cihaz ve malzemelerin nakledilme, depolanma ve montaj aşamaları sonrasında monte edilmiş olarak durdukları yerlerde koruyucu bakımları yapılmış olarak muhafaza edileceğini taahhüt edecek ve bu taahhüdünü nasıl yerine getireceğini açıklayacaktır.

2.9. Makinelerin üzerinde çıkarılamaz ve silinemez bir şekilde piring, alüminyum gibi korozyona dayanıklı bir plaka üzerine kazılarak Makinenin adı ve önemli özelliklerini belirtir birer plaka bulunması gerekmektedir. Plakalarda minimum aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır.

- a. Makinenin adı
- b. İmalatçı firmanın adı ve adresi
- c. Seri ve model numarası
- d. Belirli şartlardaki kapasiteleri
- e. Dayanabileceği maksimum sıcaklık (C^0)
- f. Dayanabileceği maksimum basınç

Yüklenici sunduğu faturalarda veya belgelerde bu hususları teklif ekinde sunacaktır.

3. Makine Genel Özellikleri

3.1. Üretim tesisinde kullanılan tüm alet ve ekipmanlar teknik donanımlar asit, alkali, tuz, buhar vb. karşı dayanıklı olacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınan uygun belgelerde açıkça teyit edilecektir.

3.2. Gıda ile temasta buluna malzemeler ise paslanmaz çelikten imal edilecek; EN 1672-2:1997 'ye uygun malzemelerden yapılacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınacak taahhütnamelerde açıkça belirtmiş olacaktır.

3.3. Kullanılan makine-teçhizat, alet-ekipmanlarda tüm yüzeyler temizlik ve dezenfeksiyona uygun olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhütnamelerinde açıkça belirtilecektir

3.4. Kullanılacak makine, alet ekipman ve teçhizatların gıda ile temas eden yüzeyleri ISO 4288 'e göre ölçülecek ve ISO 4287'ye göre tarif edilecek R_a yüzey pürüzlüğünü gösterecek ve en az 16 μ metreden küçük olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhüt belgelerinde açıkça belirtilmiş olacaktır.

3.5. Makine teçhizat, alet ve ekipmanların gıda ile temas eden yerlerdeki aksamaların ek yerleri devamlı bir şekilde birleştirilmiş, çatlaksız, pürüzsüz ve temiz olacaktır. İç yüzeylerdeki köşelerin yuvarlatma çapı en az 2 mm olacaktır. Bu husus uygun taahhüt belgelerinde açıkça belirtilecektir.

3.6. Kullanılan makine-ekipman-cihaz v.b gıda ile temas eden veya etmeyen kısımlarının yerleştiği alan yabancı maddelerin ve haşaratların girmesini ve barınmasını önleyecek şekilde ve işletme temizlik ve bakımını aksatmayacak ve kolaylaştıracak şekilde inşa edilecektir.

3.7. Makinelerin gıda ile temas etmeyecek kısımlarında kullanılacak boya ve kaplamaların gıda ile kontaminasyona geçmeyecek ve insan sağlığı açısından herhangi bir tehlike oluşturmeyen malzemelerden yapılacaktır. Yüklenici bu malzemelerin adlarını, özelliklerini belirtecektir. (Bu malzemeler Pr EN 1672-1 standartlarında olacaktır.)

3.8. Makine teçhizat alet ve ekipmanların yerleşim planları üretim akış şemasına uygun olacaktır.

4 Makinelerin Teknik Özellikleri

4.1. Ceviz Kırma Makinesi

Cevizlerin kalibre edilmeden kırılması işlemi yapılır, bu özellik sayesinde farklı bölgelerin cevizlerinin aynı makinede kırılması sağlanır, ceviz kabuğu kırılırken ceviz içine zarar vermez ve kelebek oranının yüksek olması sağlanır.

a:) 10 Adet Kırma Çeneli

b:) 400-440 Adet/Dakika Kapasitesi 300 Kg.

c:) Otomatik Beslemeli

d:) Liner Yataklı(Krom kaplama milli)

Güç: 2 kw 280 hd elektrik motorlu

En : 1050 mm

Boy: 1400 mm

Yük.:1600 mm

4.2. Elevatör

Kırma sinden çıkan ürünün zarar görmeden ayrıştırma sine aktarılmasını sağlar.

a:) Gıdaya uygun taşıma bantlı

b:) Motor gücü 1 kw

Bant uzunluğu : 3000 mm

Bant genişliği: 300 mm

4.3. Kabuk Çıkarma Makinesi

Elevatör vasıtasıyla gelen kırılmış cevizler ovalama ve vibrasyona tabi tutularak kabuk iç ilişkisi minimuma indirilir.

Motor gücü 3 kw

En :800 mm

Boy: 800 mm

Yük.: 2600 mm

4.4. Ayrıştırma Makinesi

Karışık halde bulunun iç cevizlerin ve kabukların birbirlerinden ayrılarak gözlem bantlarına düşmesi sağlanır.

Motor gücü 4 kw

En :700 mm

Boy: 1500 mm

Yük.: 2600 mm

4.5. Gözlem Bantları

Gıdaya Uygun Taşıma Bantlı

En : 400 mm

Boy : 2400 mm

Yük.: 700 mm

4.6. Ambalaj Makinesi

Hazırlanan ceviz içlerini 1 ve 3 kg ambalajlar içerisinde shrinklemeye yarayan ekipmandır. 0,1 mm den 0,5 mm e kadar her tür shrink malzemesini işleyebilen ve saatte 150-175 adet işleme kapasitesine sahip

1.3. Yatırım Tutarı (Toplam sabit yatırım).....362.613,77 TL

1.3.1. Arsa bedeli.....16.000,00 TL

2000m² * 8TL/m² = 16.000 TL.

1.3.2. Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları...39.050,00 TL

Etüt-proje giderleri 30.000,00 TL

Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları 90.507,77 x %10 = 9.050,00 TL

1.3.3. Bina ve inşaat giderleri.....90.504,77 TL

İnşaat İşleri 75.322,34 TL

Sıhhi Tesisat İşleri 5.396,75 TL

Elektrik İşleri 9.785,68 TL

1.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri.....83.600 TL

Sıra No	Ekipman Adı	Birim i	Miktarı	Tutarı (TL)
1	Ceviz Kırma si	ad	1	80.100 TL
2	Elevatör	ad	1	
3	Kabuk Çıkarma si	ad	1	
4	Ayrıştırma si	ad	1	
5	Gözlem Bantları	ad	2	
6	Ambalaj si	ad.	1	3.500 TL
TOPLAM				83.600 TL

1.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri.....0,00 TL

1.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri.....0,00 TL

Yerli malzeme kullanılacaktır.

1.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri.....2.508,00 TL

İç Taşımaya esas bedel : 83.600 TL

İç taşıma bedeli : $83.600 \text{ TL} \times \%2 = 1.672,00 \text{ TL}$

Sigorta Bedeli : $83.600 \text{ TL} \times \%1 = 836,00 \text{ TL}$

1.3.8. Montaj giderleri.....4.180,00 TL

$83.600 \text{ TL} \times \%5 = 4.180,00 \text{ TL}$

1.3.9. Taşıt araçları.....43.373,00 TL

Kamyonet 2,5 ton kasalı : 43.373,00 TL

1.3.10. Genel giderler-Sabit Giderler20.000,00 TL

Bu kalem giderler yatırım dönemi (işletmeye almaya kadar) harcamaları kapsar.

Bu harcama kalemleri aşağıda listelenmiştir.

a. Vergi, sigorta ve harçlar (Maktuen).....5.000,00 TL

b. Yatırım dönemi personel ihtiyacı.....12.000,00 TL

1 ad x 3.000,00 TL x 4 ay = 12.000,00 TL

c. Haberleşme kırtasiye (Maktuen).....3.000,00 TL

1.3.11. Yatırım dönemi finansman giderleri.....0,00 TL

Yatırımın öz sermaye ile gerçekleştirileceği planlanmıştır.

1.3.12. Diğer Giderler30.415,00 TL

2.3.12.1. İşletmeye alma giderleri (10 gün).....26.415,00 TL

a. Hammadde22.500,00 TL

$300 \text{ kg /gün} \times 7,5 \text{ TL/Kg} \times 10 \text{ gün} = 22.500,00 \text{ TL}$

b. Yarı mamul madde0,00 TL

c. Ambalaj malzemesi219,00 TL

Strafor kap 1 kg'lık

$0,1 \text{ TL/adet} \times 600 \text{ adet} = 60,00 \text{ TL}$

Strafor kap 3'kg'lık

0,2TL/adet x 300 adet = 60,00 TL

Şrink

0,11TL/adet x 900 adet = 99,00 TL

d. Elektrik (tesis ihtiyacı).....400,00 TL

20 kW x 10 gün x 10 saat/gün x 0,20 TL/kWh = 400,00 TL

e. Su.....40,00 TL

Elektrik gideri x %10 = 40,00 TL

f. Haberleşme (Maktuen).....500,00 TL

g. Aydınlatma40,00 TL

Elektrik gideri x %10 = 40,00 TL

h. Isıtma (Maktuen)..... 50,00 TL

i. Personel.....2.666,00 TL

-Şirket Müdürü (İşletme müdürü)

1 ad x 3.000,00 TL/ay x 1/3 ay = 1.000,00 TL

- Teknisyeni /Ustası

1 ad x 1.500,00 TL/ay x 1/3 ay= 500,00 TL

-İşçi

2 ad x 1.250,00 TL/ay x 1/3 ay = 833,00 TL

-Bekçi

1 ad x 1.000,00 TL/ay x 1/3 ay = 333,00 TL

2.3.12.2. Diğer (Maktuen).....4.000,00 TL

1.3.13. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler32.983,00 TL

Hesap edilmemiş harcamaların karşılanması, projenin kaçınılmaz bazı görünmeyen giderleri, konjonktürel veya uygulama planındaki gecikmelerden doğabilecek fiyat artışlarının karşılanabilmesi vb. nedenlerle yatırım giderleri toplamının yaklaşık %10 u oranında bir gider olabileceği hesap edilmiştir.

TOPLAM YATIRIM TABLOSU		
No	Yatırım Kalemi	Tutar (TL)
1	Arsa Bedeli	16.000,00 TL
2	Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları	39.050,48 TL
3	Bina ve inşaat giderleri	90.504,77 TL
4	Ana fabrika – teçhizat giderleri	83.600,00 TL
5	Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri	0,00 TL
6	İthalat ve gümrükleme giderleri	0,00 TL
7	Taşıma ve sigorta giderleri	2.508,00 TL
8	Montaj giderleri	4.180,00 TL
9	Taşıt araçları	43.373,00 TL
10	Genel giderler-Sabit Giderler	20.000,00 TL
11	Yatırım dönemi finansman giderleri	0,00 TL
12	Diğer Giderler	30.415,00 TL
13	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	32.983,00 TL
14	İşletme sermayesi ihtiyacı	179.262,38 TL
	TOPLAM :	541.876,63 TL

1.4. Yıllık İşletme Giderleri.....842.033,00 TL

1.4.1. Hammaddeler (kabuklu ceviz)..... 675.000,00 TL

90 ton/yıl x 7.500,00 TL/ton = 765.000,00 TL

1.4.2. Yardımcı maddeler.....0,00 TL

1.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri.....17.200,00 TL

a. Elektrik Gideri

20 kW x 300 gün x 10 saat/gün x 0,20 TL/kWh = 12.000,00 TL

b. Su gideri

Elektrik giderinin yaklaşık %10 u olarak hesaplanmıştır.

12.000,00 TL x %10 = 1.200,00 TL

c. Yakıt gideri (Isınma amaçlı kullanılan yakıt) (Maktuen) 4.000,00 TL

1.4.4. Personel giderleri.....96.000,00 TL

a. Şirket Müdürü/İşletme Müdürü

1 ad x 3.000,00 TL/ay x 12 ay = 36.000,00 TL

b. Teknisyeni / Ustası

1 ad x 1.500,00 TL/ay x 12 ay = 18.000,00 TL

c. İşçi

2 ad x 1.250,00 TL/ay x 12 ay = 30.000,00 TL

d. Bekçi

1 ad x 1.000,00 TL/ay x 12 ay = 12.000,00 TL

1.4.5. Bakım – Onarım Giderleri.....7.859,00 TL

a. İnşaat Bakım-Onarım Gideri

75.322,34 TL x %1 = 753,00 TL

b. Elektrik Tesisatı Bakım-Onarım Gideri

9.785,68 TL x %5 =489,00 TL

c. Sıhhi Tesisat Bakım-Onarım Gideri

5.396,75 TL x %5 = 269,00 TL

d. -Ekipman Bakım-Onarım Gideri

83.600,00 x %5 = 4.180,00 TL

e. Taşıt Araçları Bakım-Onarım Gideri

43.373,00 Tl x %5 = 2.168,00 TL

1.4.6. Genel Giderler – Sabit Giderler.....20.088,00 TL

a. Haberleşme (Maktuen).....2.000,00 TL

b. Aydınlatma.....1.200,00 TL

Elektrik giderinin %10 alınmıştır.

c. Akaryakıt-Madeniyağ (Maktuen).....10.000,00 TL

d. Sigorta Bedeli.....6.888,00 TL

İnşaat Sigorta Bedeli

90.504,77 x %2 = 1.810,00 TL

Ekipman Sigorta Bedeli

83.600,00 x %4 = 3.344,00 TL

Taşıt Sigorta Bedeli

43.373,00 x %4 = 1.734,00 TL

1.4.7. Faiz giderleri.....0,00 TL

1.4.8. Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royallite giderleri.....10.980,00 TL

Yıllık gelirlerin yaklaşık %1 'i olarak düşünülmüştür.

$$1.098.000,00 \times \%1 = 10.980,00 \text{ TL}$$

1.4.9. Ambalaj ve paketleme giderleri.....6.570,00 TL

1 kg lık

$$18.000 \text{ adet} \times 0,1\text{TL/ad} = 1.800,00 \text{ TL}$$

3 kg lık

$$9.000 \text{ adet} \times 0,2 \text{ TL/ad} = 1.800,00 \text{ TL}$$

Shrink

$$27.000 \text{ ad} \times 0,11 \text{ TL/ad} = 2.970,00 \text{ TL}$$

1.4.10. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler.....8.336,00 TL

Toplam giderlerin yaklaşık %1'i olarak hesaplanmıştır.

İŞLETME GİDERLERİ TABLOSU		
No	Gider Kalemi	1.-10. YIL Tutar (TL)
1	Hammaddeler	675.000,00
2	Yardımcı maddeler	0,00 TL
3	Elektrik, su, yakıt giderleri	17.200,00
4	Personel giderleri	96.000,00
5	Bakım – Onarım Giderleri	7.859,00
6	Genel Giderler – Sabit Giderler	20.088,00
7	Faiz giderleri	0,00 TL
8	Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royallite giderleri	10.980,00
9	Ambalaj ve paketleme giderleri	6.570,00
10	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	8.336,00
	TOPLAM :	842.033,00

1.5. Amortismanlar.....27.204,00 TL

Bina-inşaat

$$90.504,77 \times \%2 = 1.810,00 \text{ TL}$$

-Ekipman

$$83.600,00 \times \%20 = 16.720,00 \text{ TL}$$

Taşıt Araçları

$$43.373,00 \times \% 20 = 8.674,00 \text{ TL}$$

1.6. İşletme sermayesi ihtiyacı hesabı.....179.262,38 TL**İşletme Sermayesi Hesabı**

Yıllık İşletme Giderleri Toplamı	842.033,00
Ortalama Yıllık amortisman tutarı	27.204,00
Hammaddelerin depoda bekleme süresi	100
Üretim sürecinin süresi (dinlendirme dahil)	1
Ürünün depoda bekleme süresi	5
kredili satışların ortalama vadesi	30 gün
Gündelik ödemeleri yapabilmek için kaç günlük nakit gereği	5 gün
Kredili alımların (vadeli alımların) ortalama vadesi	(75) gün

Toplam : 66 gün

Çalışma devri katsayısı =	$\frac{\text{yıllık çalışma süresi}}{\text{çalışma devresi}} = \frac{300}{66} = 4,545455$
Yıllık işletme giderlerinden amortisman arındırılırs	814.829,00
İşletme sermayesi İhtiyacı =	$\frac{\text{yıllık işletme giderleri}}{\text{çalışma devri katsayısı}} = \frac{814.829,00}{4,545454545} = 179.262,38$

1.7. İşletme Gelirleri.....1.098.000,00 TL

İç ceviz 45.000 kg/yıl üretim hesaplanmıştır.

1 kg lık ceviz içi = 25,00 TL/kg

18.000 ad/yıl x 25,00 TL/ad = 450.000,00 TL

3 kg lık ceviz içi = 72,00 TL/ad

9.000 ad/yıl x 72,00 TL/ad = 648.000,00 TL

Buna göre yıllık gelir;

567.000,00 + 396.000,00 = 963.000,00 TL

1.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

GELİR - GİDER VE FONLARIN AKIŞI TABLOSU			
No		1.-5. YIL	5.-10. YIL
1	İşletme Gelirleri	1.098.000,00 TL	1.098.000,00 TL
2	İşletme Giderleri	842.033,00 TL	842.033,00 TL
3	Proje Karı	255.967,00 TL	255.967,00 TL
4	Amortismanlar	27.204,00 TL	1.810,00 TL
5	Faizler	0,00 TL	0,00 TL
6	Vergi Matrahı	228.763,00 TL	254.157,00 TL
7	Kurumlar Vergisi	45.752,60 TL	50.831,40 TL
8	Kurumlar Vergisi Fonu	915,05 TL	1.016,62 TL
9	Vergi Sonrası Kar	182.095,35 TL	202.308,98 TL
10	Net Fon	209.299,35 TL	204.118,98 TL

2. Cevizli Köme İmalat Tesisi Fizibilitesi

2.1. Projenin Tanıtımı

Son yıllarda meyvecilikte ciddi anlamda gelişme kaydetmiş olan bölgemizde üretilen önemli miktardaki ceviz ve üzüm, yöremize özgü köme üretiminde kullanılarak değerlendirilmektedir.

Proje ile bölgede üreticilerin bu ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve üreticilerin gelirlerini arttırarak ceviz ve üzüm üretimini destekleyecek bir tesis kurulması amaçlanmaktadır. Katma değeri daha yüksek olması nedeniyle kömenin satımından daha yüksek gelir elde etme imkanı vardır. Bu özel amacın yanında bölgede yeni istihdam olanaklarının doğması ve bölge işsizliğinin azalmasını ve bölgesel ekonomik hayatın canlanmasına ve gelişmesine katkıda bulunma hedefini taşımaktadır.

2.1.1. Üretilen mallar ve hizmetler

Projemiz ile kurulacak tesisimizde, yöremize has lezzet ve kalitedeki üzümün ve cevizin büyük bir miktarını köme üretiminde kullanmayı, önemli bir besin maddesi olan kömenin üretimin arttırılması ve üretim teknolojisinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

2.1.2. Hedeflenen Pazar

Ürün üretiminden sonra tüm yıl tüm Türkiye'de istenilen bölgedeki köme talebi karşılanabilir. İstenildiği takdirde ihracatı yapılabilir. Mevcut kapasite ile Türkiye'nin her bölgesine satış gerçekleştirilebilir.

2.2. Projenin Teknolojik Yönleri

2.2.1. Üretim teknolojisi

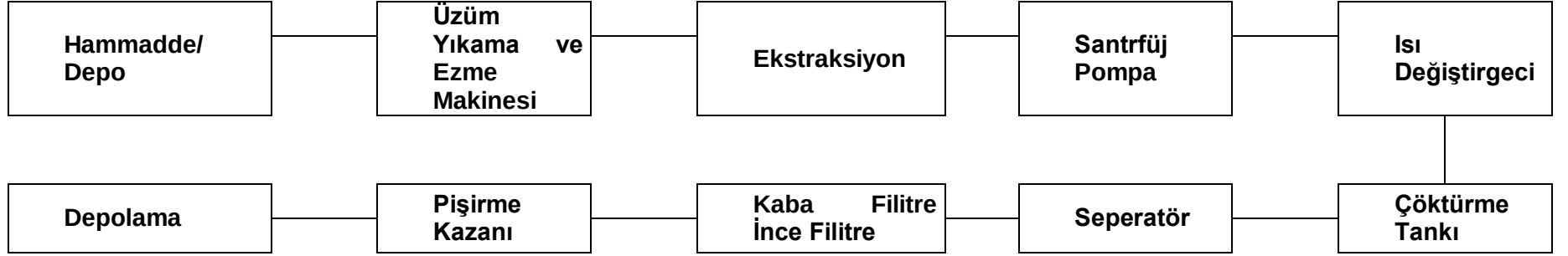
Projemiz kapsamında kurulacak tesisimizde, dayanıklı endüstriyel ürün üretimi uygun teknolojik ve hijyenik koşullar vasıtasıyla sağlanacaktır. Üretim sürecinde gıda üretimine uygun paslanmaz çelik alet-ekipmanlar kullanılacaktır. Üzüm şirasının elde edilmesi ve ekstraksiyonu tanklarda gerçekleştirildikten sonra ısıtma ve kaba ve ince filtreleme ile elde edilen kıvamlı üzüm suyu uygun koşullarda ipliğe dizilmiş cevizi kaplamak için kullanılır. Hazırlanmış ürünler dinlendirmeye alınır.

2.2.2. Hammaddeler

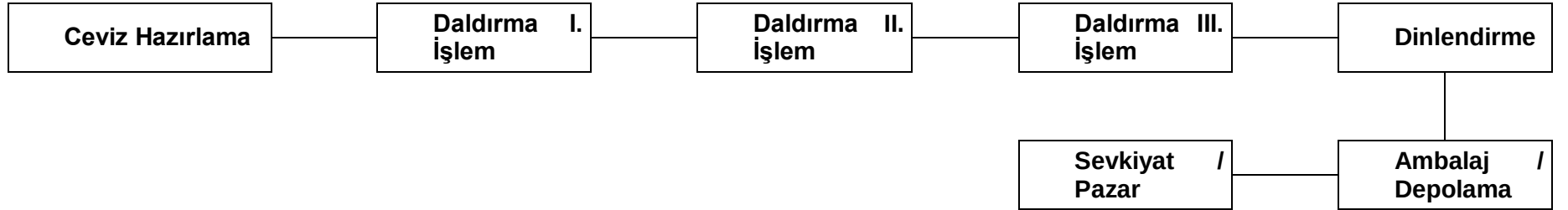
Sunulacak hizmet için hammadde üzüm ve cevizdir.

2.2.3. Üretim akım şemaları

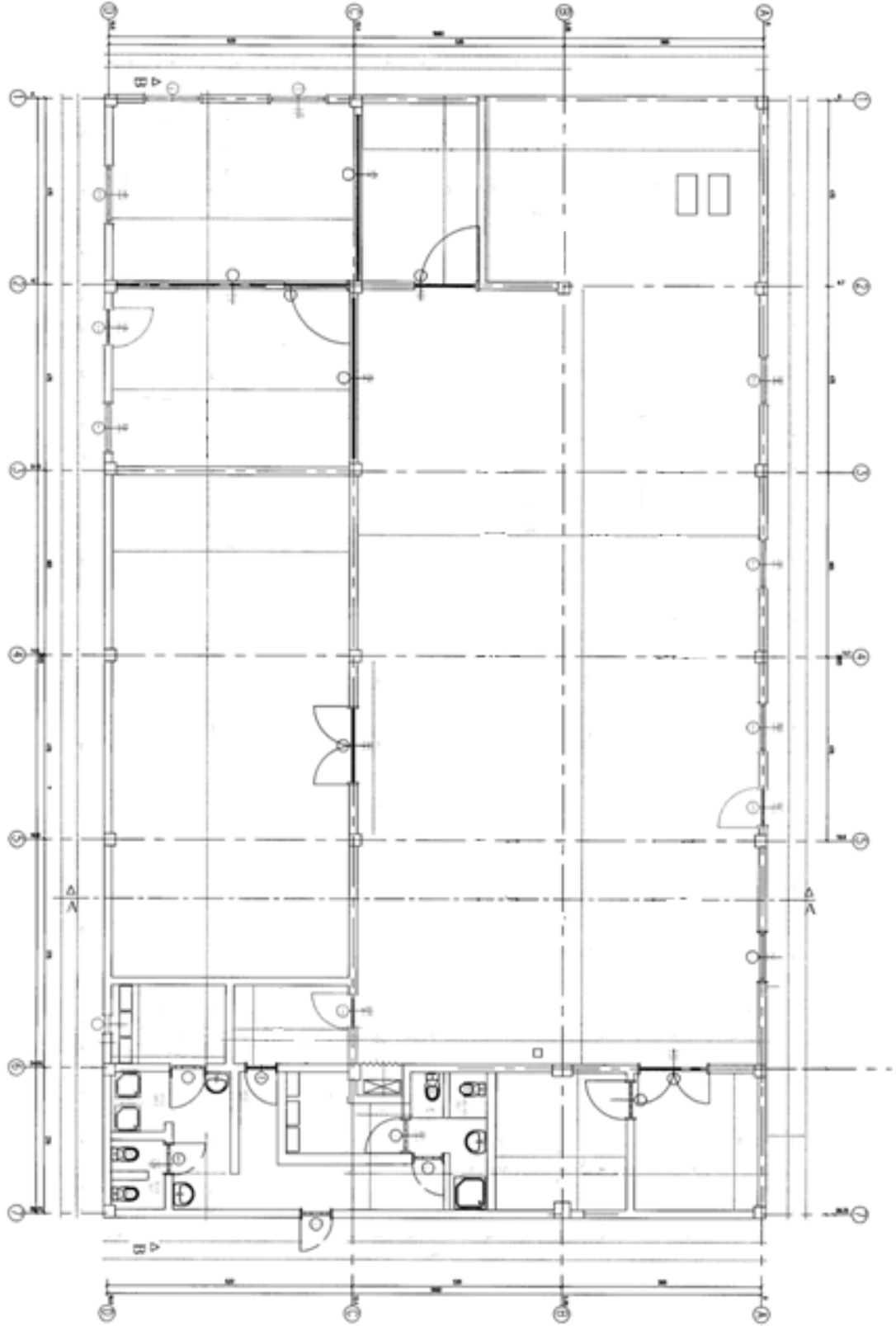
Üzüm Pekmezi Üretim Akış Şeması

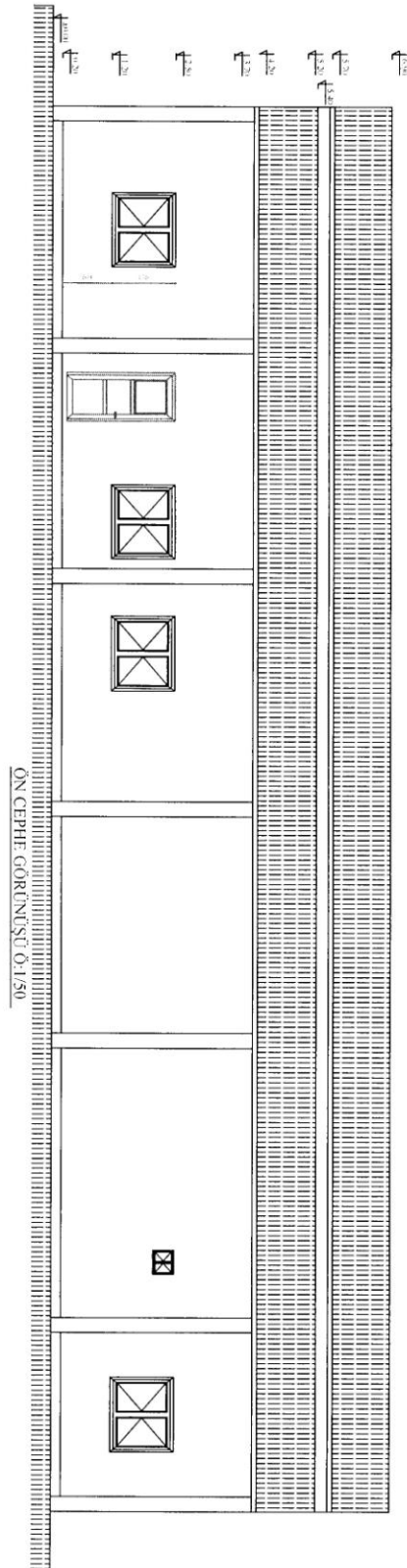


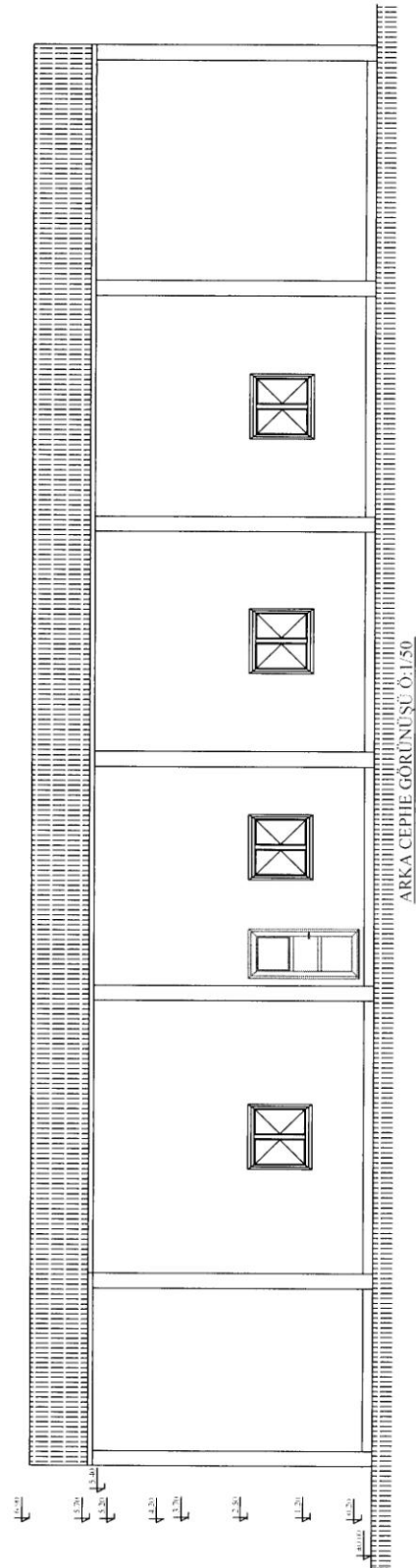
Cevizli Köme İmalatı Üretim Akış Şeması

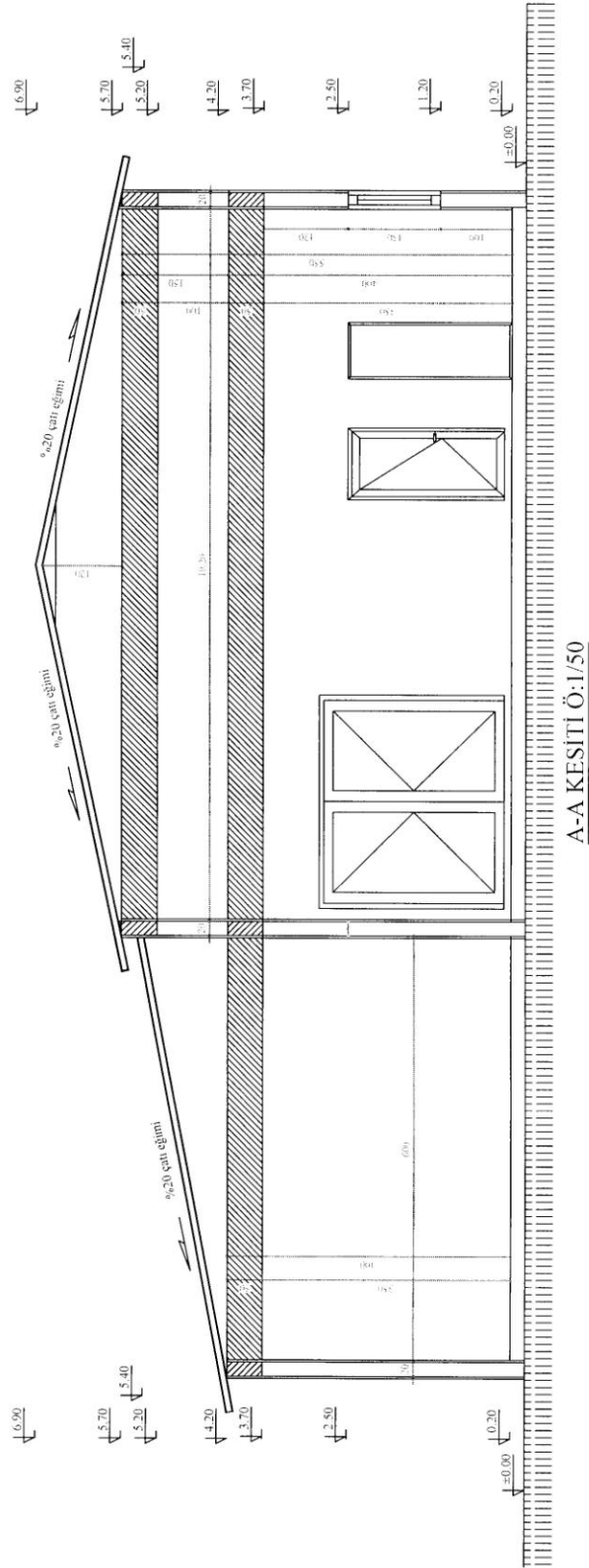


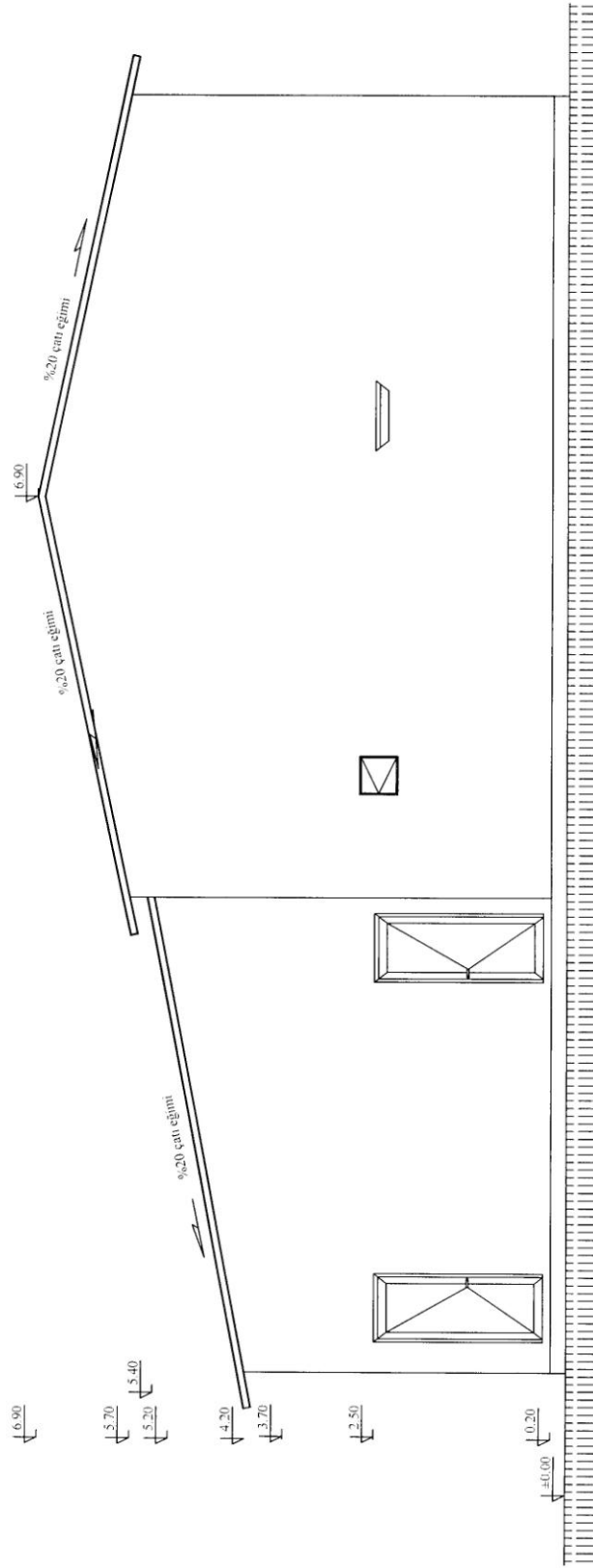
2.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri



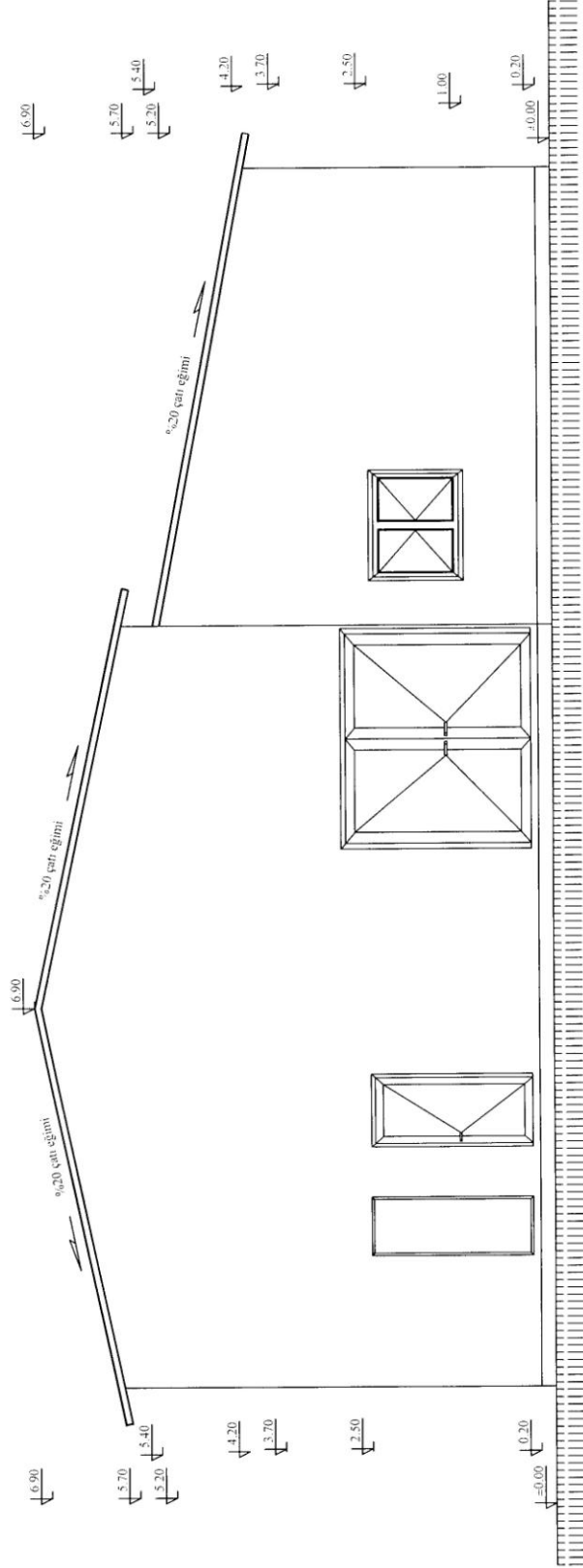




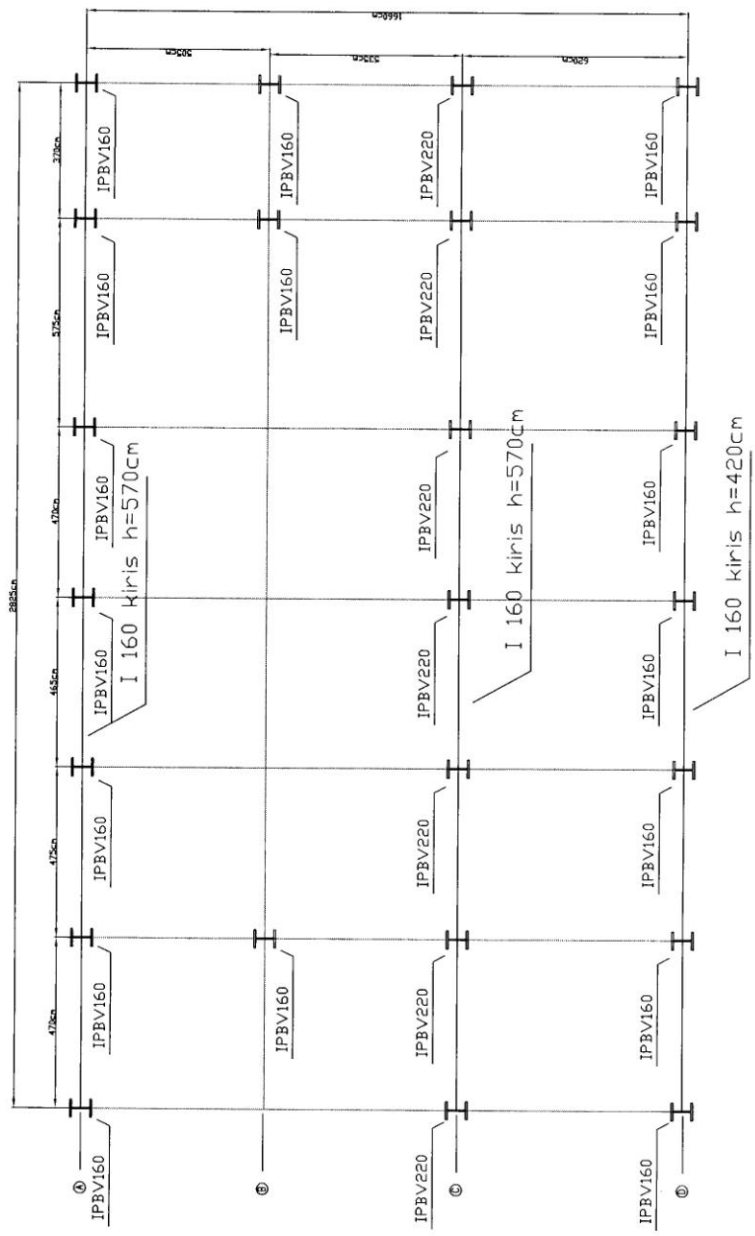




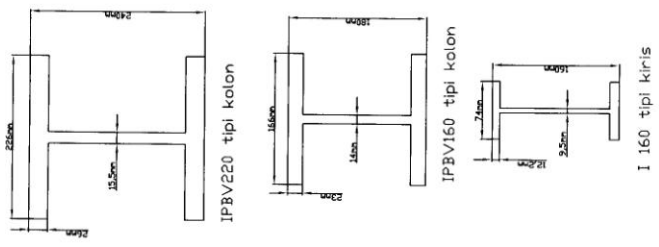
SAĞ YAN CEPHE GÖRÜNÜŞÜ Ö:1/50

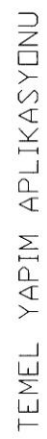


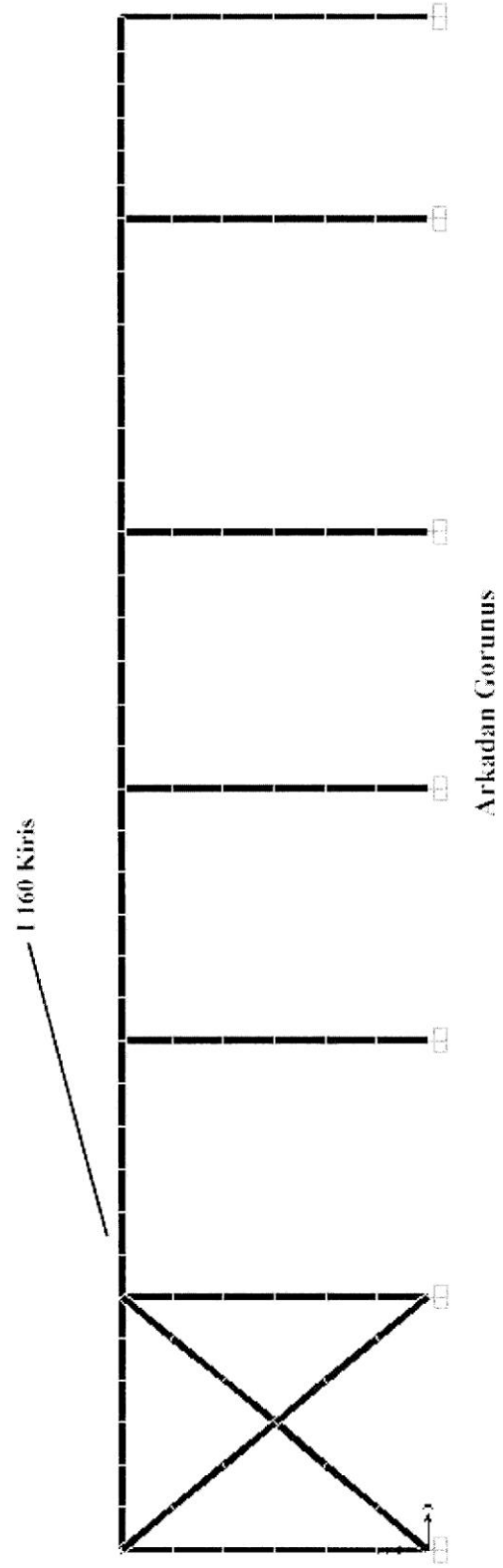
SOL YAN CEPHE GÖRÜNÜŞÜ Ö:1/50

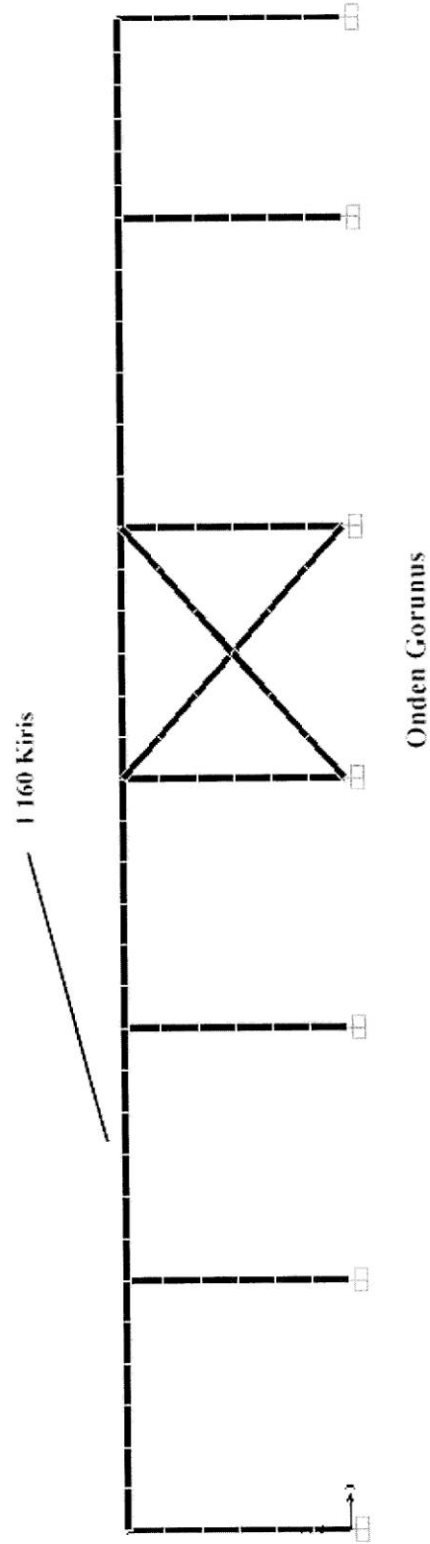


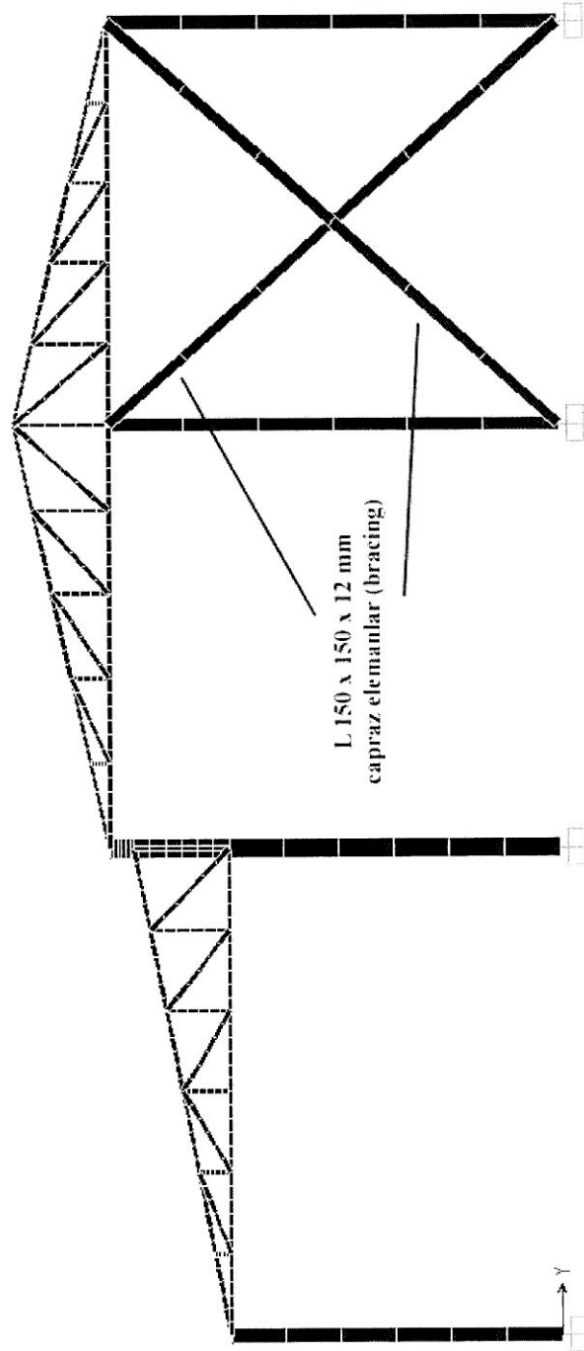
KOLON - KIRIS APLIKASYONU



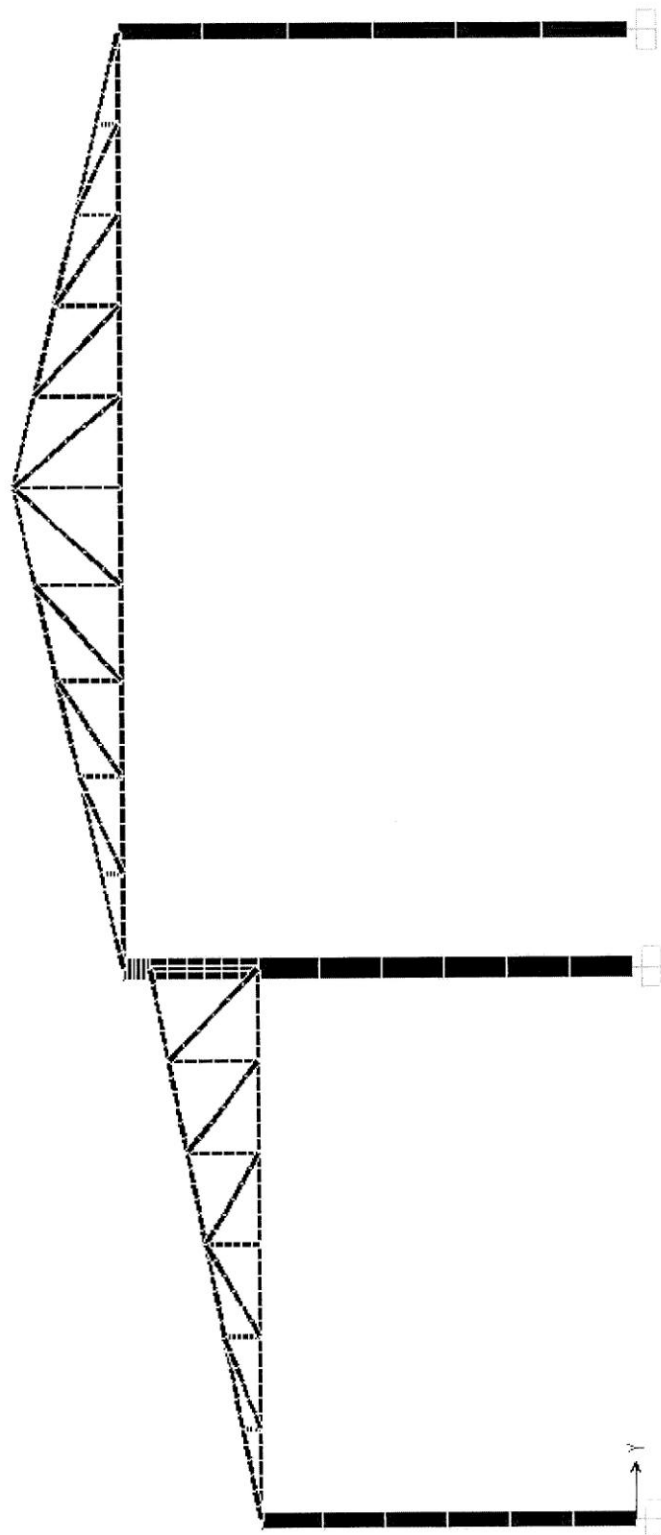








Sagdan Gorunus



Soldan Gorunus

METRAJ-KEŞİF CETVELİ

BAL

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf. 1

A ¹					B ²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat						
1	04.018/C	Yatay delikli (19x19x13.5 cm yatay delikli duvar tuğlaları (ts en 771-1)	Ad	33250	0,18	5.985,00
2	04.042/1A	Beton harcı bs 16 işbaşında	M ³	12,375	80,00	990,00
3	04.043/1A	Beton harcı bs 20 işbaşında	M ³	44,250	83,00	3.672,75
4	04.044/A	C 25/30 beton harcı (bs.25)	M ³	47,000	89,00	4.183,00
5	04.256	Profil demirleri (i-u-t-omega) (ts 910,911,912, ts 911 en 10055)	Tn	11,466	1.400,00	16.052,40
6	04.256/2	Koşebentler (ts 908,ts 909) (ts en 10056-1, ts en 10056-2) (40x40x4-5 ila 150x150x14-15)	Tn	4,686	1.170,00	5.482,62
7	04.612/3A1	0,50+0,40+(40mm dolgulu) poliüretan yalıtımlı çatı paneli (fabrikasyon rulo boyama sistemi ile boyanmış ve b1 sınıfı 40-42 kg/m3 yoğunlukta poliüretan) (galvanizli sacların dışı bakan yüzeylerinin 5 mikron epoksi astar üzeri 20 mikron polyester son ka	M ²	470,00	35,35	16.614,50
8	15.001/1A	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (gevşek ve bitkisel toprak, gevşek silt, kum, kil, siltli kil, kumlu ve gevşek kil, killi kum ve çakıl, kürekle atılabilen taşlı toprak ve benzeri zeminler) a-makina ile yapılan serbest kazılar:	M ³	467,000	2,78	1.298,26
9	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı (sıva, taş ve benzeri kaplama malzemesi ile kaplanacak beton ve betonarme yüzeylerde)	M ²	100,50	16,99	1.707,50
10	23.001/1	Ø 8 - ø 12 mm beton çelik çubuklarının bükülmesi ve yerine konulması.	Tn	3,186	2.086,75	6.648,39
11	23.002	Ø 14 - ø 50 mm beton çelik çubuklarının bükülmesi ve yerine konulması.	Tn	1,018	1.920,00	1.954,56
12	26.191/1	100x200 veya 200x200 mm lik düz renkli sırlı gre seramiklerle fugalı döşeme kaplaması yapılması	M ²	329,75	32,55	10.733,36
13						
Toplam Tutar (kdv hariç)						75.322,34

haser® yazılım

L TES

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf. 2

		A ¹			B ²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat Tesisatı						
1	071.103	40x50 cm konsollu lavabolar	Ad	4	67,50	270,00
2	072.101	Birinci sınıf: (musluk ts en 200; sifon ts-en 274-1-2-3) uzun musluklu ve piriç kumandasız sifonlu: lavabo tesisatı	Ad	4	75,00	300,00
3	073.101	Takriben 40x50 cm. adi cam: aynalar(ts 5229 en 1036)	Ad	4	12,30	49,20
4	074.101	Takriben 50x10 cm. ekstra sınıf fayans camlaşmış çini: (dubelle monte edilecek) etajerler	Ad	4	19,60	78,40
5	075.101	Çanak ve sifonu pikten takriben 50x60 cm. ekstra sınıf fayans camlaşmış çini alaturka hela taşları (ts.799)	Ad	4,000	59,60	238,40
6	076.100	Pik döküm rezervuarlı: alaturka hela tesisatı	Tk	4,000	24,10	96,40
7	083.202	Paslanmaz çelik takriben 50x100 cm. bir gözlü damlalıklı eviye: (tsek) eviyeler (ts en 13310)	Ad	1	80,90	80,90
8	084.107	Uzun musluklu ts en 200: piriç sifonlu ts-en 274-1-2-3 (birinci sınıf) bir gözü eviye tesisatı: eviye tesisatı	Ad	1	52,20	52,20
9	087.201	Normal tekne; takriben 80x80x15 cm. dökme demir emaye aside dayanıklı tekne: (ts- 544/5) duş teknesi	Ad	1	186,90	186,90
10	087.501	Duş borusu ve duş baş süzgeci ile komple banyo bataryalı (ts en 200'e uygun) birinci kalite. duş tesisatı komple: (tse'ye uygun) duş teknesi	Tk	1	108,40	108,40
11	090.101	Takriben 16x16 cm. fayans sabunluk (kollu): sabunluk (süngerlik):	Ad	4	12,30	49,20
12	092.300	Piriçten kromajlı tek kollu döner: havluluk	Ad	4	29,70	118,80
13	094.100	Fayans: kağıtlık	Ad	4	15,50	62,00
14	095.200	Döküm emaye: elbise askısı	Ad	4	2,40	9,60
15	097.401	H = 22 cm. ø 100 mm. çıkışlı ve kovalı 25x33,5 cm. yer süzgeci: (ts- 327/3'e göre): yer süzgeçleri	Ad	1	27,20	27,20
16	103.105	40 ø mm. (1 1/2") vidalı soğuk su sayaçları: işyerinde temini ve yerine montajı. su sayaçları:(ts-824 iso 4064-1'e uygun)	Ad	1	218,00	218,00
17	201.203	Anma inç 1/2" ölçüsü Ø mm 15 dış çap/et kalınlığı ort. mm 21,3/2,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	42,00	3,55	149,10
18	201.204	Anma inç 3/4" ölçüsü Ø mm 20 dış çap/et kalınlığı ort. mm 26,9/2,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	5,00	4,15	20,75
19	201.205	Anma inç 1" ölçüsü Ø mm 25 dış çap/et kalınlığı ort. mm 33,7/3,25 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	13,00	6,10	79,30
20	201.207	Anma inç 1 1/2" ölçüsü Ø mm 32 dış çap/et kalınlığı ort. mm 40,6/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	37,00	8,60	318,20
21	201.208	Anma inç 2" ölçüsü Ø mm 50 dış çap/et kalınlığı ort. mm 60,3/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e	Mt	4,00	11,80	47,20

haser® yazılım

. TES

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf. 3

A ¹					B ²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat						
1		ÖNCEKİ SAYFA TOPLAMI		1,000	2.744,52	2.744,52
2	201.208	Anma inç 2" ölçüsü Ø mm 50 dış çap/et kalınlığı ort. mm 60,3/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	4,000	11,80	47,20
3	201.209	Anma inç 2 ölçüsü Ø mm 1/2" dış çap/et kalınlığı ort. mm 65 76,1/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	16,00	13,30	212,80
4	204.401	Dış çap Ø mm 50 - 40 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b sert pvc plastik pis su boruları (geçme mufu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	6,00	2,10	12,60
5	204.402	Dış çap Ø mm 75 - 70 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b-bd sert pvc plastik pis su boruları (geçme mufu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	31,00	3,10	96,10
6	204.403	Dış çap Ø mm 100 - 110 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b-bd sert pvc plastik pis su boruları (geçme mufu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	25,00	5,50	137,50
7	207.101	15 ø mm (1/2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	10,55	10,55
8	207.103	25 ø mm (1") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	23,25	23,25
9	207.105	40 ø mm (1 1/2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	4	45,05	180,20
10	207.106	50 ø mm (2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	67,85	67,85
11	ÖBF	Su Deposu	Ad	1	1.300,00	1.300,00
12	Maktuen	Rögar	Ad	4	100,00	400,00
Toplam Tutar (kdv hariç)						5.396,75

haser® yazılım

TESİS BİNASI STATİK HESAPLARI

Yapı analizi SAP 2000 sürüm 9 kullanılarak yapılmıştır. Bu yapı analizi yapılırken aşındaki yük koşulları göz önüne alınmıştır.

7. Ölü Yükler
8. Hareketli Yükler
9. Kar yükü
10. Sıcaklık (+30 –30°C)
11. Rüzgar Yükü
12. Deprem Yükü

Bu yüklerin çeşitli kombinasyonları bir araya getirilerek en kritik yükleme durumları ortaya çıkarılmıştır. Tasarım yapılırken de en kritik yük kombinasyonu göz önüne alınmıştır. Buna göre kar yükü ve ölü yüklerin birleşimi düşey taşıyıcı sistem için, ölü yükler ve deprem yüklerinin birleşimi yatay taşıyıcı sistem için baskın durumdadır.

1. Tasarım Kriterleri

Yapı sisteminin tasarımı için aşağıdaki standartlar göz önüne alınmıştır.

1. TS648 (Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları)
2. TS498 (Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri)
3. TS500 (Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları)
4. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik

Kullanılan malzeme özellikleri aşağıdadır:

Fe37

$$\sigma_y = 2.4 \text{ tons/cm}^2$$

$$E = 2100 \text{ tons/cm}^2$$

2. Yükler

2.1. Rüzgar Yükü

TS 498' e göre (sayfa:9, izelge 5), rüzgar yükü 8 metre yüksekliğe kadar 50 kg /m² olarak alınmıştır. Buna göre rüzgar yükü her kolonun sorumlu alanı göz önüne alınarak yayılı yük biçiminde basınç ve emme olarak yüklemiştir. atı için ise emme yükü göz önüne alınarak makas sistemi buna göre tasarlanmıştır.

2.2. Deprem Yükü

Deprem yükleri hesapları Bayındırlık ve İskan Bakanlığından yayımlanan Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik esaslarına uygun olarak yapılmıştır.

Deprem yükü hesaplarında Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi kullanılmıştır. Buna göre eşdeğer deprem yükü aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$V_t = \frac{WA(T_1)}{R_a(T_1)} \geq 0,1A_0IW \quad (6.4.)$$

Binanın birinci doğal titreşim periyodu T_1 , aşağıdaki verilen formüle göre hesaplanmıştır:

$$T_1 \cong T_{1A} = C_t H_N^{3/4} \quad (6.11)$$

Taşıyıcı sistemi sadece elik çerçevelerden oluşan binalarda $C_t = 0.08$

$$H_N = 6,9m$$

$$T_1 = 0,34s$$

Deprem yüklerinin belirlenmesi için esas alınacak olan ve tanım olarak %5 sönüm oranı için elastik *Tasarım İvme Spektrumu*'nun yerçekimi ivmesi g'ye bölünmesine karşı gelen *Spektral İvme Katsayısı*, $A(T)$, aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$A(T) = A_0 I S(T) \quad (6.1)$$

Denklem (6.1)'de yer alan *Etkin Yer İvmesi Katsayısı*, A_0 , aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

A_0 değeri 0,4 alınmıştır.

Denklemden yer alan *Bina Önem Katsayısı* I , konutlar, işyerleri, oteller, bina türü endüstri yapıları, vb yapılar için *Bina Önem Katsayısı*, I , 1,0 alınmaktadır.

Spektrum Katsayısı, $S(T)$, yerel zemin koşullarına ve bina doğal periyodu T 'ye bağlı olarak aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$S(T) = 1 + 1.5 T / T_A \quad (0 \leq T \leq T_A) \quad (6.2a)$$

$$S(T) = 2.5 \quad (T_A < T \leq T_B) \quad (6.2b)$$

$$S(T) = 2.5 (T_B / T)^{0.8} \quad (T > T_B) \quad (6.2c)$$

Bu formüllere göre zemin durumu belli olmadığından $S(T)$ değerini en yüksek yapacak zemin durumu düşünülmüş ve $S(T)$ değeri en kritik değer olan 2.5 alınmıştır.

W (bina ağırlığı)=119ton olarak hesaplanmıştır.

$$A(T) = 0,4 \cdot 2,5 \cdot 1$$

$$A(T) = 1$$

Deprem yüklerinin tamamının çerçevelerle taşındığı binalar ve Süneklik düzeyi normal sistemler için R değeri 5 alınmıştır. Buna göre $R_a(T) = R$ ($T > T_A$) için 5 bulunmuştur.

Bu hesaplar doğrultusunda eşdeğer deprem yükü:

$$V_t = \frac{WA(T_1)}{R_a(T_1)} = \frac{119 \cdot 1}{5} = 23,8 \text{ ton} \text{ olarak bulunmuştur.}$$

2.3. Hareketli Yükler

Çatıda yapılacak tamirat ve bakım amaçları göz önüne alınarak $50 \text{ kg} / \text{m}^2$ hareketli yük kullanılmıştır. Fakat kar yükü ile hareketli yükün aynı anda maksimum seviyede etkilemeyeceği düşünülerek kar yükü baskın olarak tasarımı belirlemiştir.

2.4. Ölü Yükler

2.4.1. Çatı Kaplaması

Ortalama üretilen sandviç panel çatı kaplaması malzeme ağırlıkları göz önüne alınarak çatı kaplaması ağırlığı $0,013 \text{ t/m}^2$ olarak alınması öngörülmüştür.

2.4.2. Duvarlar

Mimari çizimler dikkate alınarak gerekli yerlere tuğla duvar yapılmasına karar verilmiştir. Buna göre toplam tuğla duvar ağırlığı yaklaşık 100 ton olarak hesaplanmıştır.

2.5. Kar Yükü

TS-498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri Standard'ına göre, Karaman – Sarıveliler yöresi zati karyüğü değerlerini hesaplamak üzere 3. bölgede yer almaktadır. Yapılacak tesisin yükseltisi yaklaşık 1.600 mt seviyesindedir. Buna göre karyüğü değeri (kaynak: TS 498, sf:7, çizelge 4) $P_{k0}=0,75\text{kN/m}^2$

$$P_k = m \cdot P_{k0}$$

$$m=1,0 \text{ (kaynak: TS 498, sf:7, çizelge 3)}$$

$$P_k=0,75\text{kN/m}^2=0,075\text{t/m}^2$$

2.6. Sıcaklık Yükü

+30 ve -30 derece sıcaklık farkı makas çatı tasarımı yapılırken göz önüne alınmıştır.

8. Makas Sisteminin Statik Hesabı

Makas sistemi üzerine gelen kar ve çatı kaplaması yükleri düşünülerek bir aksa düşen maksimum sorumlu alan düşünülerek Sap 2000 yapı analizi programı kullanılarak çözülmüştür.

TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kurallarına göre çekmeye çalışan çubuklar aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır.

$$\sigma_{\text{çem}} = 0,6 \sigma_a$$

$$\sigma_{\text{çem}} = 0,5 \sigma_d$$

Fe 37 tipi malzeme için

$$\sigma_d = 3700 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_a = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Buna göre } \sigma_{\text{cem}} = 1440 \text{ kg/cm}^2$$

Çelik çubuklar için basınç emniyet gerilmeleri λ (narinlik modülü) değerleri göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

$$\lambda = L/i$$

$$i = 2,12 \text{ cm (70*70*6 L profil)}$$

$$\lambda = 110/2,12 = 51,9$$

$$\sigma_{\text{bem}} = 1128 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sf15, çizelge 8)}$$

Analizlerden çıkan sonuçlara göre en kritik yük kombinasyonu göz önüne alındığında A ve C aksları arasına bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti;

$$\sigma_{\text{max}} = 9100 \text{ kg}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\text{max}}/\sigma_{\text{bem}} = 8,07 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı 8.13 cm^2 olan L 70*70*6 profil seçildi.

Analizlerden çıkan sonuçlara göre en kritik yük kombinasyonu göz önüne alındığında C ve D aksları arasına bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti,

$$\sigma_{\text{max}} = 9050 \text{ kg}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\text{max}}/\sigma_{\text{bem}} = 8,02 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı 8.13 cm^2 olan L 70*70*6 profil seçildi.

9. Yatay Yük Taşıyıcı Sistemi

Yatay taşıyıcı sistemi güçlendirmek amacıyla mimari açıdan uygun olan yerlere çapraz elemanların (bracing) kullanılmasına karar verildi.

Buna göre bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti:

$$\sigma_{\text{max}} = 10200 \text{ kg}$$

λ (narinlik modülü) değerleri göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

$$\lambda = L/i$$

$$i = 4,62 \text{ cm (150*150*12 L profil)}$$

$$\lambda = 768/4,60 = 167$$

$$\sigma_{bem} = 297,3 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sf18, çizelge 8)}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{max}/\sigma_{bem} = 34,3 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı $34,8 \text{ cm}^2$ olan L 150*150*12 profil seçildi.

Buna göre analiz sonucundan deprem anında kolonlarda çıkan maksimum sehim= 3.40 cm

İzin verilen maksimum sehim kolon boyunun 100'de biri kabul edilirse:

$$L/100 = 570/100 = 5.70 \text{ cm}$$

Sehim açısından deprem anında yapıda bir sorun oluşmayacağına karar verilmiştir.

10. Kolon Tasarımı

Kolon tasarımı SAP2000'den elde edilen analiz sonuçlarına göre yapılmıştır. En kritik yük kombinasyonu düşünülmüştür. Buna göre kolonlarda IPBV (geniş flanşlı I kesit) kesitler kullanılmıştır. Buna göre tasarım TS 648'deki ölçütler kullanılarak yapılmıştır. Yapılan hesaplarda C aksındaki kolonlar için IPBV 220 tipi kolon kullanılmıştır. Bunun hesap prosedürü aşağıdadır:

IPBV 220

$$F = 131 \text{ cm}^2, I_x = 14600 \text{ cm}^4, I_y = 3850 \text{ cm}^4, W_x = 1220 \text{ cm}^3, W_y = 354 \text{ cm}^3,$$

$$i_x = 9,89 \text{ cm}, i_y = 5,79 \text{ cm}$$

$$\lambda_x = L/i_x = 570/9,89 = 57,63$$

$$\lambda_y = L/i_y = 570/5,79 = 98,4$$

$$\lambda_{max} = \lambda_y = 98,4$$

$$\sigma_{bem} = 746 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sf16, çizelge 8)}$$

$$\sigma_{eb} = P/F$$

P değeri analiz sonucundan elde edilen kolona gelen maksimum dikey yük

$$P = 10,3 \text{ ton}$$

$$\sigma_{eb} = 10,3 / 131 = 0,079 \text{ t/cm}^2$$

$\sigma_{eb} / \sigma_{bem} = 0,079/0,746 = 0,105 < 0,15$ olduğu için aşağıdaki formülü kullanılmıştır:

$$\frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{bem}} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} \leq 1,0$$

$$\sigma_{bx} = M_{\max}/W_x$$

$M_{\max}$ analiz sonuçlarından elde edilen kolona gelen maksimum moment değeri

$$M_{\max} = 1530 \text{ ton.cm}$$

$$\sigma_{bx} = 1530/1220 = 1,25 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_B = \frac{840 \cdot cb}{s \cdot \frac{d}{F_b}} = \frac{840 \cdot 1,75}{570 \cdot \frac{24}{22,6 \cdot 2,6}} = 6,31 \text{ t/cm}^2 > \sigma_{all} = 1,44 \text{ t/cm}^2 \rightarrow \sigma_B = 1,44 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_{by} = 6,42/1220 \approx 0$$

$$\frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{bem}} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} = 0,97 \leq 1,0 \checkmark$$

→IPBV 220 kolon kullanılabileceğine karar verilmiştir.

Yukarıdaki prosedür A,B ve D aksları için yapılmış ve buradaki moment ve eksenel yükler daha az olduğundan burada IPBV 160 tipi kolon kullanılabileceği ortaya çıkmıştır.

11. Kiriş Tasarımı

Dikey taşıyıcı sistemin makas sistemi olduğundan ve kiriş üzerine fazla yük gelmediğinden A,C,D akslarındaki kirişlerin sadece bağlayıcı özelliği bulunmaktadır. Bu sebepten dolayı buradaki kirişler I 160 kesit kiriş olarak seçilmiştir.

12. TEMEL TASARIMI

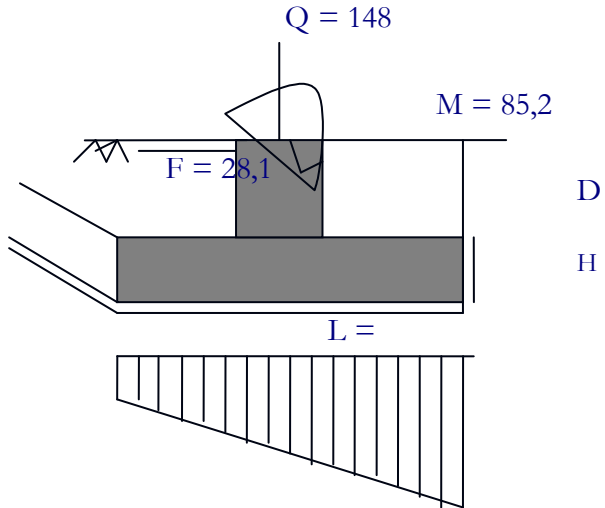
Sap analizinden elde edilen sonuçlara göre kritik kolonların C aksında olduğu ortaya çıkmıştır. Burada çıkan maksimum eksenel yük 148 kN, maksimum moment 85 kN.m ve maksimum kesme kuvveti 28,1 kN.m'dir. Buna göre buradaki kolonlar için 1.5 metreye 3 metre tekli sömel yapılması uygun bulunmuştur. Bu sömelerin oryantasyonları y-z doğrultusundadır. x-z doğrultusundan gelen moment 6,8 kN.m olduğu için bu doğrultuda 1.5 metrelik sömel boyutu yeterli olmuştur.

Zemine etkiyen maksimum ve minimum zemin basınç değerleri:

$$q_{\max} = \Sigma Q/B.L (1 + 6.e/L)$$

$$q_{\min} = \Sigma Q/B.L (1 - 6.e/L)$$

formülleri ile hesaplanmıştır.



$$\gamma_{\text{BETON}} = 24 \text{ kN/m}^3$$

$$\gamma_{\text{DOLGU}} = 20$$

$$\text{Top. } Q = 148 + 54 + 45 =$$

$$\text{Top. } M = 85,2 + 28,1 \cdot 0,5 =$$

$$e =$$

$$q_{(\max)} = 98,8 \text{ kPa}$$

$$q_{(\min)} = 10,1 \text{ kPa} > 0 \text{ OK!}$$

Buna göre maksimum zemin basınç değeri 98,8 kPa ve minimum zemin basınç değeri 10,1 kPa olmuştur.

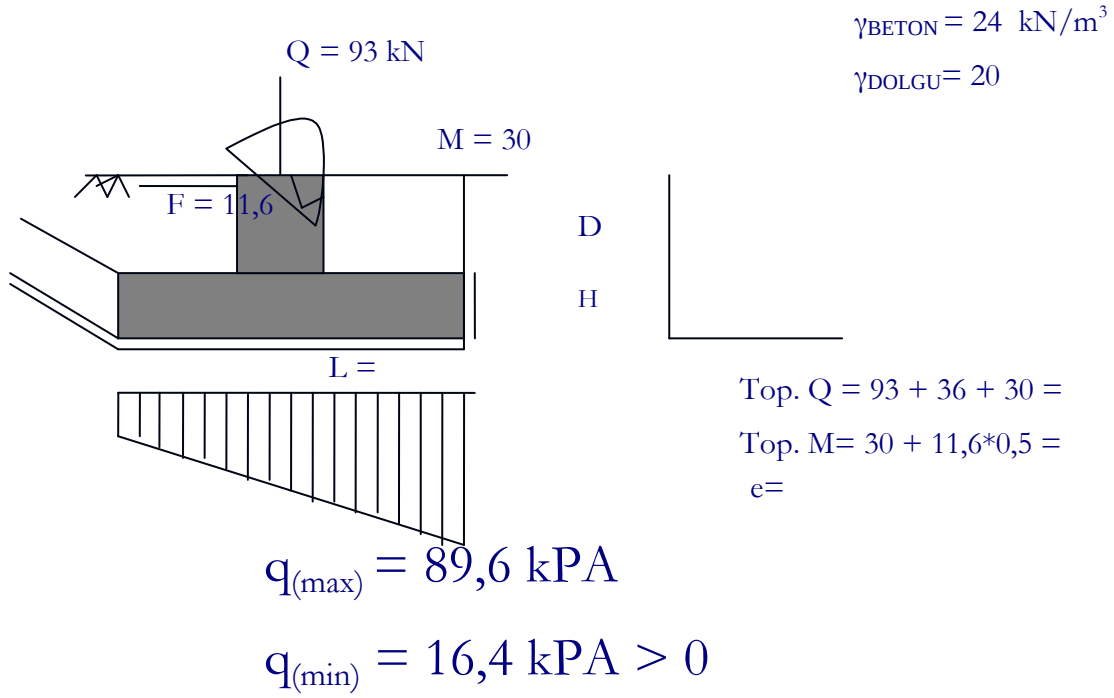
Sap analizinden elde edilen sonuçlara göre A,B ve D aksında bulunan kolonlarda maksimum eksenel yük 93 kN, maksimum moment 30 kN.m ve maksimum kesme kuvveti 11,6 kN.m'dir. Buna göre buradaki kolonlar için 1.5 metreye 2 metre tekli sömel yapılması uygun bulunmuştur. Bu sömellerin oryantasyonları y-z doğrultusundadır. x-z doğrultusundan gelen maksimum moment 1,53 kN.m olduğu için bu doğrultuda 1.5 metrelik sömel boyutu yeterli olmuştur.

Zemine etkiyen maksimum ve minimum zemin basınç değerleri:

$$q_{\max} = \Sigma Q/B.L (1 + 6.e/L)$$

$$q_{\min} = \Sigma Q/B.L (1 - 6.e/L)$$

formülleri ile hesaplanmıştır.



Buna göre maksimum zemin basınç değeri 89,6 kPa ve minimum zemin basınç değeri 16,4 kPa olmuştur

Binanın oturduğu zeminin kötü koşullar göz önünde bulundurularak yumuşak zemin kabul edilmiştir. Buna göre standart penetrasyon sayısı $N=10$ alınmıştır. Peck, Hanson ve Thornburn deneysel formülü kullanılarak:

İzin verilen maksimum basınç emniyet gerilmesi:

$$q_{\text{all}} = 11 \cdot N \cdot C_w$$

C_w = su tablası düzelme faktörü, bu değer 1 alınmıştır.

$$q_{\text{all}} = 110 \text{ kN/m}^2 \text{ olarak bulunmuştur}$$

Bu hesaplara göre izin verilen basınç emniyet gerilmesi bütün emniyet durumları göz önüne alınarak sömellere gelen basınç değerinden büyük olduğu için tasarımda bir sorun olmadığı sonucuna varılmıştır.

TASLAK ŞARTNAMELER

İNŞAAT TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. TANIMLAR

1.1 Yatırımcı :

1.2 Komisyon : leri tedarik yüklenicilerini seçen ve değerlendiren ihale komisyonu

1.3. Yüklenici: Komisyonun inşaat, makine ve teçhizat alımları için görevlendirdiği yüklenici.

1.4 Yapım işi / yapım sözleşmesi : Yatırımcı ile yüklenici arasında yapılan sözleşme

1.6 Yapım işi hakedişi : Yüklenicinin yatırımcıdan alınan hakedişleri ifade eder.

2. GENEL HÜKÜMLER

a. Gıda tesisleri 5179 sayılı kanunu ve bu kanuna bağlı olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca çıkarılmış olan 27/08/2004-25556 tarih ve sayılı yönetmelik, 30/03/2005-25771 sayılı ve tarihli yönetmelik hükümleri kesin olarak uyulacak şekilde planlanacak, yüklenici, yatırımcı tarafından hazırlanan bu projedeki hususlara uyduğunu ispatlayacak ve taahhüt ettiğine dair ,imzalı,kaşeli, başlıklı kağıda yazılmış bir taahhünameyi teklifin ekinde sunacaktır.

b. Yapılacak olan inşaatlarda işçilik ve imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren 2 yıl süreli garantili olduğunu belgelenecektir.

c. İnşaatların ve kullanılan malzeme ve hesaplamaların TSE standartlarında uygun olduğunu olduğu düzenleyeceği taahhüname ile belgelendirecektir.

d. Yüklenici, istendiğinde TSE Hizmet Yeri Yeterlilik belgelerini sunacağını taahhüt eden imzalı, kaşeli, taahhünameyi teklifin ekinde sunacaktır.

e. Yüklenici inşa edeceği tesis için teçhizatlara ilişkin tüm teknik bilgileri, kullanma talimatlarını, mevcut aksama ve ekipmanlara ilişkin bilgileri kapsayan manuel belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

f. Yükleniciler tesis içindeki ihtiyaç duyulan ve proje teklifinde sunulan her türlü tesisatı kuracağını ve bu tesisatlara ilişkin malzemeleri monte edeceğini taahhüt eden bir belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

g. Yüklenici satacağı inşaat teçhizatı ve ekipmanların taşınma esnasında zarar görmesi halinde bu zararları üsleneceğine dair bir ibareyi düzenleyeceği ayrı bir belge olarak teklif ekinde sunacaktır.

h. Yüklenicilerin inşa edecekleri tesisin garanti süresi içerisinde bakımını yapmakla mükellef olduklarına dair bir belge taahhütname şeklinde sunulacaktır.

3. Üretim Tesisinin Taşınması Gereken (Çelik Konstrüksiyon) Genel Teknik ve Hijyenik Özellikler

Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimini yapan iş yerlerinde aşağıdaki özelliklerin bulunması gereklidir;

a) Üretim tesisi, zararlı canlılar ile çevresel kirleticilerin girmesini önleyecek biçimde tesis edilecektir.

b) Duvarlar, yapılan işin özelliğine göre su geçirmeyen, yıkanabilir, zararlı canlıların yerleşmesine izin vermeyen, pürüzsüz ve açık renkli malzemeden inşa edilecektir. Duvarlarda çatlak olmayacak; duvarlar kolay temizlenebilir ve dezenfekte edilebilecek şekilde yapılacaktır. Duvar- zemin bağlantısı yuvarlatılmış yapıda inşa edilecektir.

c) Pencere ve benzeri açık yerler kirlenmeye izin vermeyecek biçimde yapılacak, ince gözenekli, kolay temizlenebilir, sökölüp takılabilir ve sürekli bakımları yapılabilir özellikte tel, plâstik veya uygun bir malzeme ile tesis edilecektir. Kapı, pencere ve benzeri açık yerler yapılacak uygun donanımlarla sinek ve kemirgen gibi zararlı haşerelerin tesise girişini engelleyecek şekilde tasarlanıp inşa edilecektir..

d) Kapılar, pürüzsüz olacak ve sıvıyı emmeyen malzemeden yapılacaktır. Gerek görülmesi halinde kapılar kendiliğinden kapanır yapıda ve zararlı canlıların girişini engelleyecek şekilde tasarlanacaktır. Kafes kullanılması halinde kafesler ince gözenekli, kolay temizlenebilir ve sökölüp takılabilir özellikte olacaktır.

e)Tavan donanımları, buharlaşma ve damlamadan dolayı gıda ve ham maddelerin doğrudan ya da dolaylı olarak kirlenmesine neden olmayacak biçimde tesis edilmesi ve kolay temizlenebilir özellikte olması zorunludur.

f)Tesisde kullanılacak yapı malzemeleri kesinlikle patolojik mikroorganizmaların vb. oluşmasına ve barınmasına imkan vermeyecek materyellerden seçilecek ve inşa edilecektir.

g)Mikrobiyolojik bulaşmanın önem taşıdığı üretim alanı girişinde, içinde dezenfektan bulunan sterilizasyon bölgesi inşa edilecek. Sterilizasyon alanı dışında üretim tesisi içerisinden üretim alanına başka bir giriş olmayacaktır.

h) Üretim tesisi projesi 100 kg/m² kar yükü ve 90 km/saat rüzgar hızı statik hesaplarına uygun olarak TS 500'e göre projelendirilecektir.

- i) Bir eksenindeki rijitliği, diğer eksene oranla çok az olan elik konstrüksiyon elemanlarda, kaldırma anında yanal burkulma ve deformasyona karşı önlemler alınacak ve gerekli tahkikler yapılacak ve kaldırma noktaları yanal burkulmayı önleyecek şekilde TS 9967'ye uygun seçilecektir.
- ii) elik Konstrüksiyonda eleman birleşimlerinde taşıyıcı özelliklere sahip elik plakalar, I ve U kesitli elik profiller ve benzerleri kullanılacaktır. elik plakanın kalınlığı 4 mm'den az olmayacaktır.
- iii) elik plakalar ankrajlanacaktır.
- iv) Taşıyıcı sisteme asılan duvar panolarının bağlantı elemanlarına herhangi bir doğrultuda etkiyen deprem kuvveti,
W asılı olan pano ağırlığı,
R yapı tipi katsayısı,
Co deprem katsayısı olmak üzere;
$$F = 2,5 Co / R W$$
Formulasayonu ile hesaplanacak ve uygun donatı seçilecektir.
- v) Kiriş, taşıyıcı duvar panelleri, çatı ve döşeme elemanları için montaj toleransları TS 9967'ye uygun olacak şekilde seçilecektir.
- vi) Panellerinin ısı iletim katsayısı en az K:0,64 Kcal/m²hC'dir.
- vii) İç ve dış duvarlar en az 6 cm pres panel levhalar arasına 44 mm expanded polistren köpükten (10-12 kg/m³) oluşacaktır.
- viii) Dış Kapı kasaları galvenizli olacaktır. Dış kapılar en az 0.55 mm kalınlığında (RAL 9002) fırın boyalı üzeri film kaplı galvaniz saclar arasına expanded polistren köpük yalıtımı kullanılarak izolasyonlu olacaktır. İç kapılar galvaniz sac kasalı olacaktır.
- ix) Tüm pencereler galvaniz sac kasalı olup, pencere ve vasistas doğramaları PVC esaslı olacaktır.
- x) Taşıyıcı sistem Rollforming si ile çekilmiş H profil kolonlar ile kutu,C veya U profil çatı makaslarından oluşacaktır. Çatı makasları, tüm taşıyıcı sistem ve birleşim elemanları galvaniz sacdan oluşacaktır.
- xi) Tavan birleşimlerinde pas ve terlemeyi önlemek için metal takviyeli PVC H profil veya Elektrostatik RAL 9002 toz boyalı galvaniz T baskılı profiller kullanılacaktır.
- xii) Yapı genişliği en az 10 metre, bina boyu 2.5 m'nin katları şeklinde istenildiği kadar uzatılabilir olacaktır.

ş) Tesis boyunca her 125 cm’de en az bir çelik makas bulunacaktır.

4.Üretim Tesisinin Kullanılacak Su ve Sistemleri

Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimi yapılan iş yerinde kullanılan su ve su sistemlerinde aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) Üretimde kullanılan su, içilebilir nitelikte ve TS 216’ya uygun olacaktır. Suyun sürekli ve yeterli sağlanması, depolanması, basınç ve sıcaklığının kontrolü için uygun tesisat bulunacaktır.
- b) Soğutma gibi işlerde kullanılan ve gıdalarla temas etmemesi gereken su tamamen ayrı hatlarda taşınacak, bu hatlar belirlenmiş standartlara göre değişik renklerle belirtilecek ve içme suyu taşıyan sisteme geri dönüş kesinlikle yapılmayacaktır.
- c) Üretim tesisinde gıda yıkama bölümleri el yıkama bölümlerinden ayrı tesis edilecektir.
- d) İhtiyaç duyulan debide suyun temini için inşa edilecek tesisat tüm yük kayıplarını TS 1258’ e göre belirlenen formülasyonlara göre hesaplanarak tesis edilecektir.
- e) Dökme demir su boruları kullanılması durumunda su boruları ve bağlantı elemanları TS 10’a göre seçilecek ve kullanılacaktır.
- f) Üretim tesisinde plastik boru (pvc) kullanılması halinde, tesisatta kullanılan borular TS 201’e uygun olarak olacaktır. Plastik boruların hidrostatik hesaplamaları TS 7444’e göre yapılacak ve uygulanacaktır.

5.Sıvı Atık Hatları ve Katı Atıkların Depolanması ve Uzaklaştırılması

Sıvı atıklar ve sıvı atık hatlarında aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) İş yerine ait sıvı atık sistemi korozyondan etkilenmeyecek, temizlik ve bakımları kolayca yapılabilecek şekilde tasarlanacak, koku kapaklı ve sıvı atık miktarını kaldırabilecek biçimde olacaktır.
- b) Tesiste atık su için mutlaka drenaj sistemi olacaktır. Drenaj sistemi istenilen amaca uygun, bulaşma riskini ortadan kaldıracak biçimde tasarlanacak ve drenaj kanallarının tamamen veya kısmen açık olması halinde, atıkların bulaşık alandan temiz alana akması sağlayacak şekilde dizayn edilmesi zorunludur.
- c) Tesise ait sıvı atıklar kapalı sistemde kanalizasyona, kanalizasyon bulunmaması halinde ilgili yönetmeliklere uygun olarak inşaa edilmiş fosseptiklere bağlanacaktır.

d) Tahliye (drenaj kanalı) sistemlerinin çapı ortamda oluşan atık suyun debisini karşılayacak şekilde TS 826'ya göre hesaplanarak inşa edilecektir.

6.Sosyal Tesis ve Tuvaletler

Sosyal tesis ve tuvaletler aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimi yapılan iş yerinde giyinme, soyunma, üretim tesisi içerisinde personel için giyinme, soyunma, dinlenme odaları ve tuvalet bulunacaktır. İdare bölümü, personel soyunma ve giyinme yerleri, yemekhane, banyo, tuvalet gibi bölümler ayrı olacaktır. Tuvaletler atık maddelerin hijyen kurallarına uygun bir biçimde uzaklaştırılacağı şekilde tasarlanacaktır.
- b) Üretim tesisi içerisinde yer alan sosyal tesis, duş ve tuvaletler gıda üretim alanlarından ayrı olacaktır. Tuvaletler gıda üretim yerlerine doğrudan açılmayacak ve üretim tesisine kesinlikle streilizasyon alanından giriş yapılacaktır.
- c) Gerekli görülen yerlerde sıcak ve soğuk su sağlayan fotoselli, pedallı ve elle kullanılmayan muslukların bulunduğu lâvabolar takılacaktır.
- d) Sosyal tesis ve tuvaletler üretim tesisinin taşınması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olacak şekilde inşa edilecektir.

7. Aydınlatma ve Havalandırma

Aydınlatma ve havalandırma sistemlerinde aşağıdaki özellikler aranacaktır,

- a) İşlem ihtiyacına göre sıcaklığın kontrolü, nem kontrolü, toz oluşumunu önlemek ve kirli havayı değiştirmek için mekanik ve/veya doğal havalandırma sistemi sağlanacaktır.
- b) Üretim tesisi gün ışığına eşdeğer bir şekilde aydınlatılacaktır. Aydınlatma gıda maddesinin doğal rengini değiştirmeyecek özellikte tasarlanacaktır. Aydınlatma cihazları kırılma ve bulaşmaya karşı muhafazalı tesis edilecektir.
- c) Havalandırma; yapılan işin özelliğine göre sıcaklığın aşırı oranda yükselmesini, buhar yoğunlaşmasını, toz oluşumunu önleyecek ve kirli havayı değiştirmek için mekanik ve/veya doğal havalandırma sistemi şeklinde tasarlanacaktır.
- d) Havalandırma açıklıklarının üzerinde bir ızgara veya aşınmayan malzemeden yapılmış koruyucu düzenek bulunacaktır. Izgaralar temizlenmek için kolayca sökülebilir nitelikte olacak her türlü zararlı haşere girişini engelleyecek şekilde tasarlanacaktır.

e) Üretim tesisinde elektrik tesisatındaki iletkenlerin ve/veya kabloların korunması amacıyla kullanılan dairesel kesitli borular ve borulara ait özellikler TS IEC 614-1' e uygun olacaktır.

f) Üretim tesisinde her kutbun bağlantı uçları arasına tesisatın anma gerilimine karşılık olan faz-nötr geriliminin % 110 una eşit bir gerilim uygulanarak denendiğinde açık kutuplar arasındaki kaçak akım,

- Yeni, temiz ve kuru şartlarda kutup başına 0,5 miliamperi,

- Düzen için ilgili standartta belirtilen, bilinen hizmet ömrü sonunda kutup başına 6 miliamperi, aşmayacak şekilde tesis edilecektir.

g) Üretim tesisinde yer alan mekanik bakım, acil durum ve fonksiyonel anahtarlama düzenleri TS HD 384.5.537 S2' standardına uygun tesis edilecektir.

8.Üretim Tesisi Çevresi

Üretim tesisi çevresinde her türlü kirliliğe ve kötü kokuya yol açacak çöp ve atık yığınları, su birikintileri ve zararlı canlıların yerleşmesine uygun ortamlar olmayacaktır.

9.Ham Madde Kabul Yerleri ve Depolama

Ham madde kabul yeri ve depolanama alanında aşağıdaki özellikler aranacaktır,

a) Ham madde kabul yerleri ve depolama alanı tasarımı üretim tesisinin taşıması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olacak şekilde tasarlanacak ve tesis edilecektir.

b) Ham madde, mamul madde, katkı ve diğer yardımcı maddeler, alet ve ekipman gıda ile temas eden madde ve malzeme ile temizlik madde ve malzeme depoları birbirinden ayrı olacak şekilde tasarlanacak ve inşa edilecektir

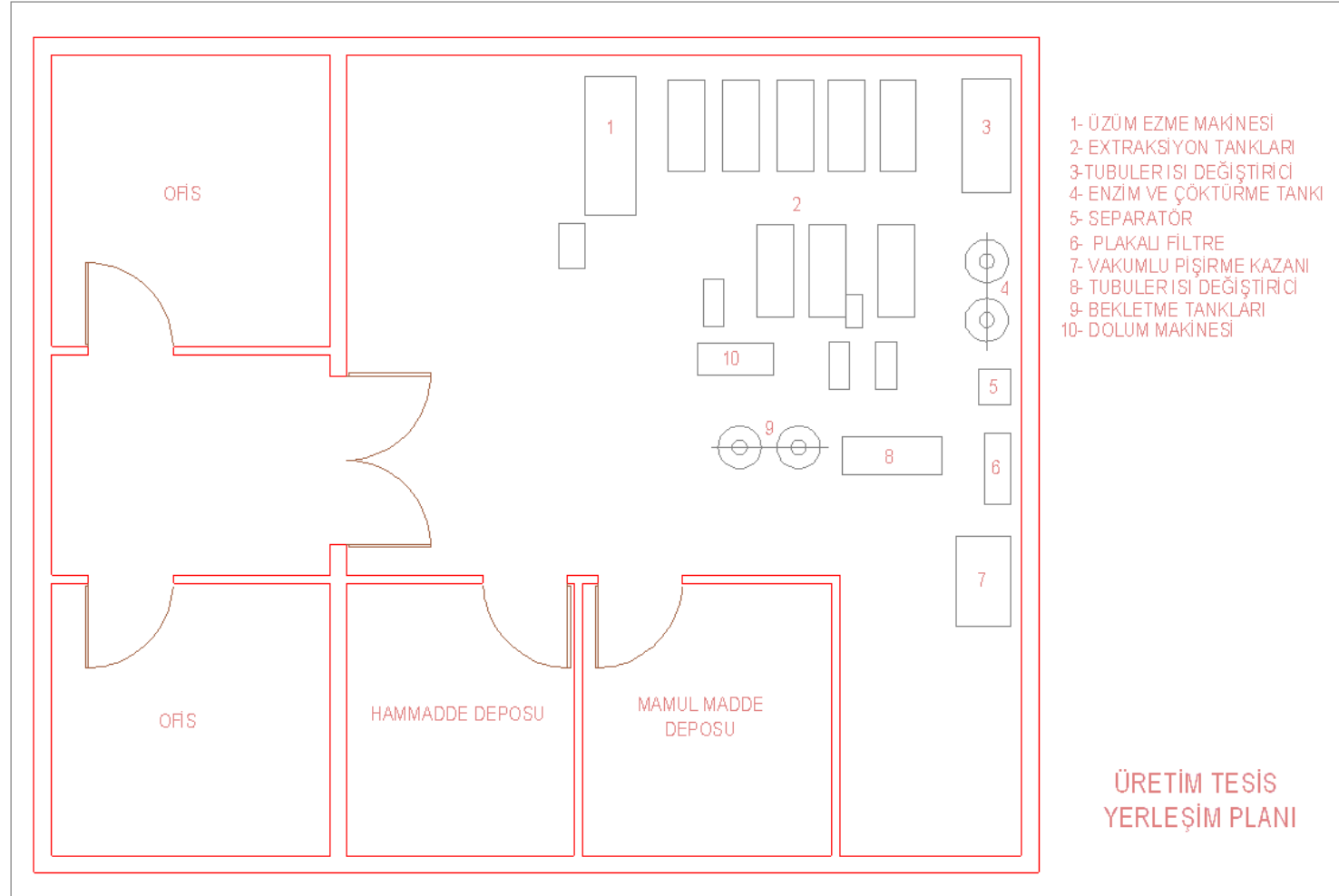
c) Depolar işletme kapasitesine uygun büyüklükte ve üretim tesisinin taşıması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olarak inşa edilmelidir.

d) Depo üstü tavan ve çatılar akmayı, sızmayı önleyecek ve sıcaklık değişimlerinden etkilenmeyecek şekilde yalıtılmış olacaktır.

e) Depolamama alanı içerisinde atık su tahliye sistemi bulunması halinde tahliye sistemi girişi zararlı haşere ve canlıların ortama girişini engelleyecek ve patolojik mikroorganizmaların yaşamasına izin vermeyecek malzemedan tesis edilecektir.

f) Depolama alanında pencere bulunması halinde; pencere açık renkli ve pürüzsüz malzemeden yapılacak uygun donanımlarla sinek ve kemirgenler gibi zararlı haşereleri tesise girişı engellenecektir. Malzeme patolojik mikroorganizmaların vb. oluşmasına ve barınmasına imkân sağlamayacaktır.

2.2.5. Yatırım kapsamında gerçekleştirilecek tesise ait yerleşim planı



**KARAMAN İLİ SARIVELİLER İLÇESİ CEVİZLİ KÖME İMALAT TESİSİ
MAKİNA TECHİZAT ALIMLARI İÇİN ÖZEL TEKNİK / İDARİ TASLAK
ŞARTNAME**

Projenin Adı : Cevizli Köme Üretim Tesisi

Alıcı :

Satıcı : _____

Fiyatlar ve İhtiyaç Çizelgesi

Sıra No:	Malın Cinsi/Kalem No.	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Fiyat	Teslim
1	Üzüm Ezme Makinesi	Ad.	1		
2	Üzüm haşlama tankı (Ekstraksiyon tankı)	Ad.	10		
3	Tübüler Isı Değiştirici	Ad.	2		
4	Enzim ve çökertme tankı	Ad.	2		
5	Seperatör	Ad.	1		
6	Plakalı filtre (kaba ve ince)	Ad.	1		
7	Bekletme tankı	Ad.	2		
8	Vakumlu pişirme kazanı	Ad.	1		
Genel Toplam					

KDV (%):

Toplam:

(Not: Birim fiyat ve birim fiyattan çıkartılan toplam fiyat arasında tutarsızlık olması durumunda, birim fiyat geçerli olacaktır)

TEKNİK ŞARTNAME

1. TANIMLAR

1.1 Yatırımcı

1.2 Komisyon : Makineleri tedarik yüklenicilerini seçen ve değerlendiren ihale komisyonu

1.3. Yüklenici: Komisyonun inşaat, ve teçhizat alımları için görevlendirdiği yüklenici.

1.4 Yapım işi / yapım sözleşmesi : Yatırımcı ile yüklenici arasında yapılan sözleşme

1.5 Onay :

1.6 Yapım işi hakedişi :.

3. GENEL HÜKÜMLER

3.1. Gıda tesisleri 5179 sayılı kanunu ve bu kanuna bağlı olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca çıkarılmış olan 27/08/2004-25566 tarih ve sayılı yönetmelik ,30/03/2005-25771 sayılı ve tarihli yönetmelik hükümleri kesin olarak uyulacak şekilde planlanacak, yüklenici, yatırımcı tarafından hazırlanan bu projedeki hususlara uyduğunu ispatlayacak ve taahhüt ettiğine dair, imzalı, kaşeli, başlıklı kağıda yazılmış bir taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

3.2. Satın alınacak Makinelerde işçilik ve imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren mevzuata uygun süre ile garantili olduğunu Garanti belgesi ile ispatlanacaktır.

3.3. Makinelerin TSE standartlarında uygun olacağı istenildiğinde TSE belgeleri ile ispatlanacaktır.

3.4. Yüklenici, istendiğinde TSE belgelerini sunacağını taahhüt eden imzalı, kaşeli, taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

3.5. Yüklenici satacağı ve teçhizatlara ilişkin tüm teknik bilgileri, kullanma talimatlarını, mevcut aksama ve ekipmanlara ilişkin bilgileri kapsayan manuel belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

3.6. Yükleniciler satacakları ekipman ve malzemeleri monte edeceğini taahhüt eden bir belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

3.7. Yüklenici satacağı -teçhizat ve ekipmanların taşınma esnasında zarar görmesi halinde bu zararları üsleneneğine dair bir belge düzenlenmiş olarak teklif ekinde sunacaktır.

3.8. Yüklenici deneme işletmesine geçinceye kadar satacağı tüm , ekipman, cihaz ve malzemelerin nakledilme, depolanma ve montaj aşamaları sonrasında monte edilmiş olarak durdukları yerlerde koruyucu bakımları yapılmış olarak muhafaza edileceğini taahhüt edecek ve bu taahhüdünü nasıl yerine getireceğini açıklayacaktır.

3.9. Makinelerin üzerinde çıkarılamaz ve silinemez bir şekilde pirinç, alüminyum gibi korozyona dayanıklı bir plaka üzerine kazılarak makinenin adı ve önemli özelliklerini belirtir birer plaka bulunması gerekmektedir. Plakalarda minimum aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır.

a. nin adı

b. İmalatçı firmanın adı ve adresi

c. Seri ve model numarası

d. Belirli şartlardaki kapasiteleri

e. Dayanabileceği maksimum sıcaklık (C⁰)

f. Dayanabileceği maksimum basınç

Yüklenici sunduğu faturalarda veya belgelerde bu hususları teklif ekinde sunacaktır.

3. Genel zellikleri

3.1. Üretim tesisinde kullanılan tüm alet ve ekipmanlar teknik donanımlar asit, alkali, tuz, buhar vb. karşı dayanıklı olacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınan uygun belgelerde açıkça teyit edilecektir.

3.2. Gıda ile temasta buluna malzemeler ise paslanmaz çelikten imal edilecek; EN 1672-2:1997 'ye uygun malzemelerden yapılacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınacak taahhütnamelerde açıkça belirtmiş olacaktır.

3.3. Kullanılan -teizat, alet-ekipmanlarda tüm yüzeyler temizlik ve dezenfeksiyona uygun olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhütnamelerinde açıkça belirtilecektir

3.4. Kullanılacak , alet ekipman ve teizatların gıda ile temas eden yüzeyleri ISO 4288 'e göre ölçülecek ve ISO 4287'ye göre tarif edilecek R_a yüzey pürüzlüğünü gösterecek ve en az 16 µ metreden küçük olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhüt belgelerinde açıkça belirtilmiş olacaktır.

3.5. teizat, alet ve ekipmanların gıda ile temas eden yerlerdeki aksamların ek yerleri devamlı bir şekilde birleştirilmiş, çatlaksız, pürüzsüz ve temiz olacaktır. İ

yüzeylerdeki köşelerin yuvarlatma çapı en az 2 mm olacaktır. Bu husus uygun taahhüt belgelerinde açıkça belirtilecektir.

3.6. Kullanılan -ekipman-cihaz v.b gıda ile temas eden veya etmeyen kısımlarının yerleştiği alan yabancı maddelerin ve haşaratların girmesini ve barınmasını önleyecek şekilde ve işletme temizlik ve bakımını aksatmayacak ve kolaylaştıracak şekilde inşa edilecektir.

3.7. Makinelerin gıda ile temas etmeyecek kısımlarında kullanılacak boya ve kaplamaların gıda ile kontaminasyona geçmeyecek ve insan sağlığı açısından herhangi bir tehlike oluşturmeyen malzemelerden yapılacaktır. Yüklenici bu malzemelerin adlarını, özelliklerini belirtecektir. (Bu malzemeler Pr EN 1672-1 standartlarında olacaktır.)

3.8. teçhizat alet ve ekipmanların yerleşim planları üretim akış şemasına uygun olacaktır.

4. Makinelerin Teknik Özellikleri

4.1. Üzüm Ezme si

Tamamı paslanmaz çelik olup üzümü ezmek için kullanılan ezme sidir.

4.2. Üzüm haşlama tankı (Ekstraksiyon tankı)

Çift cidarlı olup üzüm ekstraktı almak için kullanılır.

4.3. Tübüler Isı Değiştirici

Tamamı paslanmaz çelik, ısı kontrollü, tam otomatik panolu, sıra veya pekmezi ısıtmak veya soğutmak için kullanılan ekipmandır.

4.4. Enzim ve çökertme tankı

Katı parçacıklar içeren üzüm şıransın katı/sıvı ayrımının yapılabilmesi için kullanılan ekipmandır. Bu tankda aynı zamanda dayanma gücünü (raf ömrünü) artırmak için çeşitli enzimler ilave edilebilmektedir.

4.5. Seperatör

Katı sıvı ayrıştırması yapan ve aktaran ekipmandır.

4.6. Plakalı filtre (kaba ve ince)

Hidrolik gergili olup kaba ve ince filitreleme yapabilen filitre sistemidir.

4.7. Bekletme tankı

4.8. Vakumlu pişirme kazanı

Sıcaklık kontrollü, vakum pompalı pişirme kazanıdır.

2.3. Yatırım Tutarı (Toplam sabit yatırım).....885.685,66 TL

2.3.1. Arsa bedeli.....16.000,00 TL

2000m² * 8TL/m² = 8.000 TL

2.3.2. Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları....39.050,48 TL

Etüt-proje giderleri 30.000,00 TL

Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları 90.504,77 x %10 = 9.050,48 TL

2.3.3. Bina ve inşaat giderleri.....90.504,77 TL

İnşaat İşleri 75.322,34 TL

Sıhhi Tesisat İşleri 5.396,75 TL

Elektrik İşleri 9.785,68 TL

2.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri.....473.269,00 TL

Sıra No	Ekipman Adı	Birim i	Mik tarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
1	Üzüm Ezme Makinesi	Ad.	1	15.539,00 TL	15.539,00 TL
2	Üzüm haşlama tankı (Ekstraksiyon tankı)	Ad.	10	26.638,00 TL	266.380,00 TL
3	Tübüler Isı Değiştirici	Ad.	2	26.638,00 TL	53.276,00 TL
4	Enzim ve çökertme tankı	Ad.	2	12.653,00TL	25.306,00 TL
5	Seperatör	Ad.	1	35.518,00 TL	35.518,00 TL
6	Plakalı filtre (kaba ve ince)	Ad.	1	11.099,00 TL	11.099,00 TL
7	Bekletme tankı	Ad.	2	8.657,00 TL	17.314,00 TL
8	Vakumlu pişirme kazanı	Ad.	1	48.837,00 TL	48.837,00 TL
TOPLAM				185.579,00 TL	473.269,00 TL

2.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri.....0,00 TL

2.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri.....0,00 TL

Yerli malzeme kullanılacaktır.

2.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri.....14.198,07 TL

İç Taşımaya esas bedel : 473.269,00 TL

İç taşıma bedeli : $473.269,00 \times \%2 = 9.465,438$ TL

Sigorta Bedeli : $473.269,00 \times \%1 = 4.732,69$ TL

2.3.8. Montaj giderleri.....23.663,45 TL

$473.269,00 \times \%5 = 23.663,58$ TL

2.3.9. Taşıt araçları.....73.373,00 TL

Kamyonet 2,5 ton kasalı : 43.373,00 TL

Binek oto : 30.000,00 TL

2.3.10. Genel giderler-Sabit Giderler20.000,00 TL

Bu kalem giderler yatırım dönemi (işletmeye almaya kadar) harcamaları kapsar.

Bu harcama kalemleri aşağıda listelenmiştir.

d. Vergi, sigorta ve harçlar (Maktuen).....5.000,00 TL

e. Yatırım dönemi personel ihtiyacı.....12.000,00 TL

1 ad x 3.000,00 TL x 4 ay = 12.0000,00 TL

f. Haberleşme kırtasiye (Maktuen).....3.000,00 TL

2.3.11. Yatırım dönemi finansman giderleri.....0,00 TL

Yatırımın öz sermaye ile gerçekleştirileceği planlanmıştır.

2.3.12. Diğer Giderler51.387,50 TL

2.3.12.1. İşletmeye alma giderleri (10 gün)..... 46.387,50 TL

a. Hammadde43.437,50 TL

Üzüm

$250 \text{ ton} \times 1237,5 \text{ TL/ton} \times \%10 = 30.937,50$ TL

Ceviz

$31.25 \text{ ton} \times 20000 \text{ TL/ton} \times \%2 = 12.500,00$ TL

b. Yarı mamul madde0,00 TL

c. Ambalaj malzemesi0,00 TL

- d. Elektrik (tesis ihtiyacı).....1.000,00 TL
 $50 \text{ kW} \times 10 \text{ gün} \times 10 \text{ saat/gün} \times 0,20 \text{ TL/kWh} = 1.000,00 \text{ TL}$
- e. Su (Maktuen).....100,00 TL
Elektrik gideri $\times \%10 = 100,00 \text{ TL}$
- f. Haberleşme (Maktuen).....500,00 TL
- g. Aydınlatma (Maktuen).....100,00 TL
Elektrik gideri $\times \%10 = 100,00 \text{ TL}$
- h. Isıtma (Maktuen).....250,00 TL
- i. Personel.....1.000,00 TL
-Şıra ustası
 $1 \text{ ad} \times 1.500,00 \text{ TL/ay} \times 1/3 \text{ ay} = 500,00 \text{ TL}$
-Köme ustası
 $1 \text{ ad} \times 1.500,00 \text{ TL/ay} \times 1/3 \text{ ay} = 500,00 \text{ TL}$
- 2.3.12.2. Diğer (Maktuen).....5.000,00 TL

2.3.13. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler79.239,87 TL

Hesap edilmemiş harcamaların karşılanması, projenin kaçınılmaz bazı görünmeyen giderleri, konjonktürel veya uygulama planındaki gecikmelerden doğabilecek fiyat artışlarının karşılanabilmesi vb. nedenlerle yatırım giderleri toplamının yaklaşık %10 u oranında bir gider olabileceği hesap edilmiştir.

TOPLAM YATIRIM TABLOSU		
No	Yatırım Kalemi	Tutar (TL)
1	Arsa Bedeli	16.000,00 TL
2	Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları	39.050,00 TL
3	Bina ve inşaat giderleri	90.504,77 TL
4	Ana fabrika – teçhizat giderleri	473.269,00 TL
5	Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri	0,00 TL
6	İthalat ve gümrükleme giderleri	0,00 TL
7	Taşıma ve sigorta giderleri	14.198,07 TL
8	Montaj giderleri	23.663,45 TL
9	Taşıt araçları	73.373,00 TL
10	Genel giderler-Sabit Giderler	20.000,00 TL
11	Yatırım dönemi finansman giderleri	0,00 TL

12	Diğer Giderler	51.387,50 TL
13	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	79.249,87 TL
14	İşletme sermayesi ihtiyacı	405.832,94 TL
	TOPLAM :	540.971,39 TL

2.4. Yıllık İşletme Giderleri.....1.169.833,12 TL

2.4.1. Hammaddeler.....934.375,00 TL

Üzüm

250 ton x 1237,5 TL/ton = 309.375,00 TL

Ceviz

31.25 ton x 20000 TL/ton = 625.000,00 TL

2.4.2. Yardımcı maddeler.....0,00 TL

2.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri.....37.000,00 TL

a. Elektrik Gideri

50 kW x 300 gün x 10 saat/gün x 0,20 TL/kWh = 30.000,00 TL

b. Su gideri

Elektrik giderinin yaklaşık %10 u olarak hesaplanmıştır.

30.000,00 TL x %10 = 3.000,00 TL

c. Yakıt gideri (Isınma amaçlı kullanılan yakıt) (Maktuen) 4.000,00 TL

2.4.4. Personel giderleri.....30.000,00 TL

-Şıra ustası

1 ad x 1.500,00 TL/ay x 12 ay = 18.000,00 TL

-Köme ustası

1 ad x 1.500,00 TL/ay x 12 ay = 12.000,00 TL

2.4.5. Bakım – Onarım Giderleri.....28.844,44 TL

a. İnşaat Bakım-Onarım Gideri

75.322,00 TL x %1 = 753,22 TL

b. Elektrik Tesisatı Bakım-Onarım Gideri

9.785,00 TL x %5 = 489,28 TL

c. Sıhhi Tesisat Bakım-Onarım Gideri

5.396,00 TL x %5 = 269,84 TL

d. -Ekipman Bakım-Onarım Gideri

$$473.271,70 \times \%5 = 23.663,45 \text{ TL}$$

e. Taşıt Araçları Bakım-Onarım Gideri

$$75.373,00 \text{ TL} \times \%5 = 3.668,65 \text{ TL}$$

2.4.6. Genel Giderler – Sabit Giderler.....46.675,78 TL

a. Haberleşme (Maktuen).....2.000,00 TL

b. Aydınlatma.....3.000,00 TL

Elektrik giderinin %10 alınmıştır.

c. Akaryakıt-Madeniyağ (Maktuen).....10.000,00 TL

d. Sigorta Bedeli.....23.675,78 TL

İnşaat Sigorta Bedeli

$$90.505,00 \times \%2 = 1.810,00 \text{ TL}$$

Ekipman Sigorta Bedeli

$$473.271,70 \times \%4 = 18.930,87 \text{ TL}$$

Taşıt Sigorta Bedeli

$$73.373,00 \times \%4 = 2.934,92 \text{ TL}$$

e. Isıtma Gideri (Maktuen).....8.000,00 TL

2.4.7. Faiz giderleri.....0,00 TL

2.4.8. Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royale giderleri.....30.000,00 TL

Yıllık gelirlerin yaklaşık %1,5 ‘u olarak düşünülmüştür.

$$16000 \text{ TL/ton} \times 125 \text{ ton} \times \%1,5 = 30.000,00 \text{ TL}$$

2.4.9. Ambalaj ve paketleme giderleri.....40.000,00 TL

Yıllık gelirlerin yaklaşık %2 ‘si olarak düşünülmüştür.

$$16000 \text{ TL/ton} \times 125 \text{ ton} \times \%2 = 40.000,00 \text{ TL}$$

2.4.10. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler.....22.937,90 TL

Toplam giderlerin yaklaşık %5’i olarak hesaplanmıştır.

İŞLETME GİDERLERİ TABLOSU		
No	Gider Kalemi	1.-10. YIL Tutar (TL)

1	Hammaddeler	934.375,00 TL
2	Yardımcı maddeler	0,00 TL
3	Elektrik, su, yakıt giderleri	37.000,00 TL
4	Personel giderleri	30.000,00 TL
5	Bakım – Onarım Giderleri	28.844,44 TL
6	Genel Giderler – Sabit Giderler	46.675,78 TL
7	Faiz giderleri	0,00 TL
8	Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royallite giderleri	30.000,00 TL
9	Ambalaj ve paketleme giderleri	40.000,00 TL
10	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	22.937,90 TL
	TOPLAM :	1.169.833,12 TL

2.5. Amortismanlar.....111.139,03 TL

Bina-inşaat

$90.504,00 \times \%2 = 1.810,00 \text{ TL}$

-Ekipman

$473.271,70 \times \%20 = 94.654,80 \text{ TL}$

Taşıt Araçları

$73.373,00 \times \% 20 = 14.674,60 \text{ TL}$

2.6. İşletme sermayesi ihtiyacı hesabı.....890.326,30 TL

İşletme Sermayesi Hesabı

Yıllık İşletme Giderleri Toplamı	1.169.833,27 TL
Ortalama Yıllık amortisman tutarı	111.138,50 TL
Hammaddelerin depoda bekleme süresi	120 gün
Üretim sürecinin süresi (dinlendirme dahil)	5 gün
Ürünün depoda bekleme süresi	15 gün
kredili satışların ortalama vadesi	45 gün
Gündelik ödemeleri yapabilmek için kaç günlük nakit gereği	5 gün
Kredili alımların (vadeli alımların) ortalama vadesi	(45) gün

Toplam : 115 gün

Çalışma devri katsayısı =	$\frac{\text{yıllık çalışma süresi}}{\text{çalışma devresi}} = \frac{300}{115} = 2,61$
Yıllık işletme giderlerinden amortisman arındırılırsa	1.058.694,34
İşletme sermayesi İhtiyacı =	$\frac{\text{yıllık işletme giderleri}}{\text{çalışma devri katsayısı}} = \frac{1.058.694,63}{2,61} = 405.832,94$

2.7. İşletme Gelirleri.....2.000.000,00 TL

Ortalama 1 kg ürün satış fiyatı 16,00 TL/kg olarak hesaplanmıştır. Buna göre yıllık gelir;

$$125 \text{ ton} \times 16.000,00 \text{ TL/ton} = 2.000.000,00 \text{ TL}$$

2.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

GELİR - GİDER VE FONLARIN AKIŞI TABLOSU			
No		1.-5. YIL	5.-10. YIL
1	İşletme Gelirleri	2.000.000,00 TL	2.000.000,00 TL
2	İşletme Giderleri	1.169.833,12 TL	1.169.833,12 TL
3	Proje Karı	830.166,88 TL	830.166,88 TL
4	Amortismanlar	111.138,50 TL	1.810,10 TL
5	Faizler	0,00 TL	0,00 TL
6	Vergi Matrahı	719.028,38 TL	828.356,78 TL
7	Kurumlar Vergisi	143.805,68 TL	165.671,36 TL
8	Kurumlar Vergisi Fonu	2.876,11 TL	3.313,43 TL
9	Vergi Sonrası Kar	572.346,59 TL	659.372,00 TL
10	Net Fon	683.485,09 TL	661.182,09 TL

II. Kiraza Dayalı Sanayi Tesisleri Fizibilite

1. Soğuk Hava Deposu Fizibilitesi

1.1. Projenin Tanıtımı

Bölgede organik nitelikli kiraz ve Alanya çevresinde yüksek miktarda narenciye üretimi oldukça önemli bir konuma gelmiştir. Bölgemizde özellikle kiraz ve elma üreticileri için ürünlerini depolayabilecekleri yeterli kapasitede ve miktarda hiçbir soğuk hava deposu yoktur. Bu nedenden ötürü bölgedeki üreticiler özellikle küçük çiftçiler; ürünlerini daha uygun dönemlerde satarak daha yüksek gelir elde etme imkanlarından yoksundurlar. Proje ile bölgede üreticilerin bu ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve üreticilerin gelirlerini arttırarak başta kiraz üretimi olmak üzere diğer meyvelerin üretimini destekleyecek bir soğuk hava deposu kurulması amaçlanmaktadır. Bu özel amacın yanında bölgede yeni istihdam olanaklarının doğması ve bölge işsizliğinin azalmasını ve bölgesel ekonomik hayatın canlanmasına ve gelişmesine katkıda bulunma hedefini taşımaktadır.

2.1.3. Üretilen mallar ve hizmetler

Projemiz ile kurulacak tesisimizde, yöremize has lezzet ve kalitedeki kirazın depolanması, depoculuk hizmetinin sunulması amaçlanmaktadır.

2.1.4. Hedeflenen Pazar

Bölgemizde üretilen ürünlerin, özellikle de kirazın kısa zaman diliminde pazara sunulması zorunluluğu bulunmaktadır. Eğer projemiz kapsamında kurulacak soğuk hava depoları mevcudiyeti sağlanırsa, uygun zamanda (uygun fiyat dengesi olduğunda) talep edilen noktalara sevki gerçekleştirilebilir. Bu bağlamda, bölgemize çok yakın olan Akdeniz turizm bölgesi başta olmak üzere, tüm Türkiye’de Pazar bulunmaktadır. Dolayısıyla hedeflenen birincil Pazar yöremize yakın olan Akdeniz Turizm bölgesidir.

1.2. Projenin Teknolojik Yönleri

1.2.1. Üretim teknolojisi

Projemiz kapsamında kurulacak tesisimizde, müşteri taleplerine ve depolanacak ürünlere bağlı olarak uygun ortam koşulları şartlandırıcılar vasıtasıyla sağlanacaktır. Şartlandırıcılar (soğutma sistemi) iç ve dış ortam sıcaklık kontrollerini otomatik kontrol ünitesi desteğiyle sağlamaktadır. Ürünlerin depolanmasında istifleme ve raf sistemi kullanılacaktır.

1.2.2. Hammaddeler

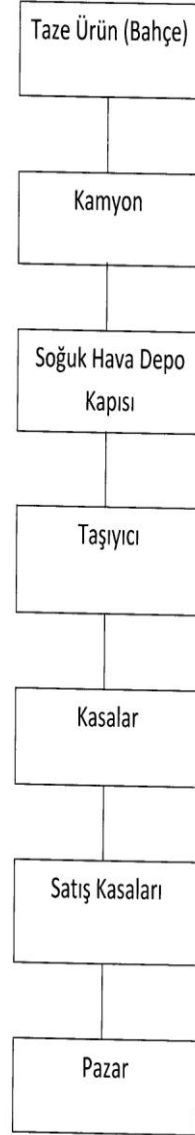
Sunulacak hizmet için hammadde kullanılmayacaktır. Ancak depotörlük hizmetinin yanında kuruluşumuz zaman zaman kendi imkanları ile ürün alıp depolama yapacaktır.

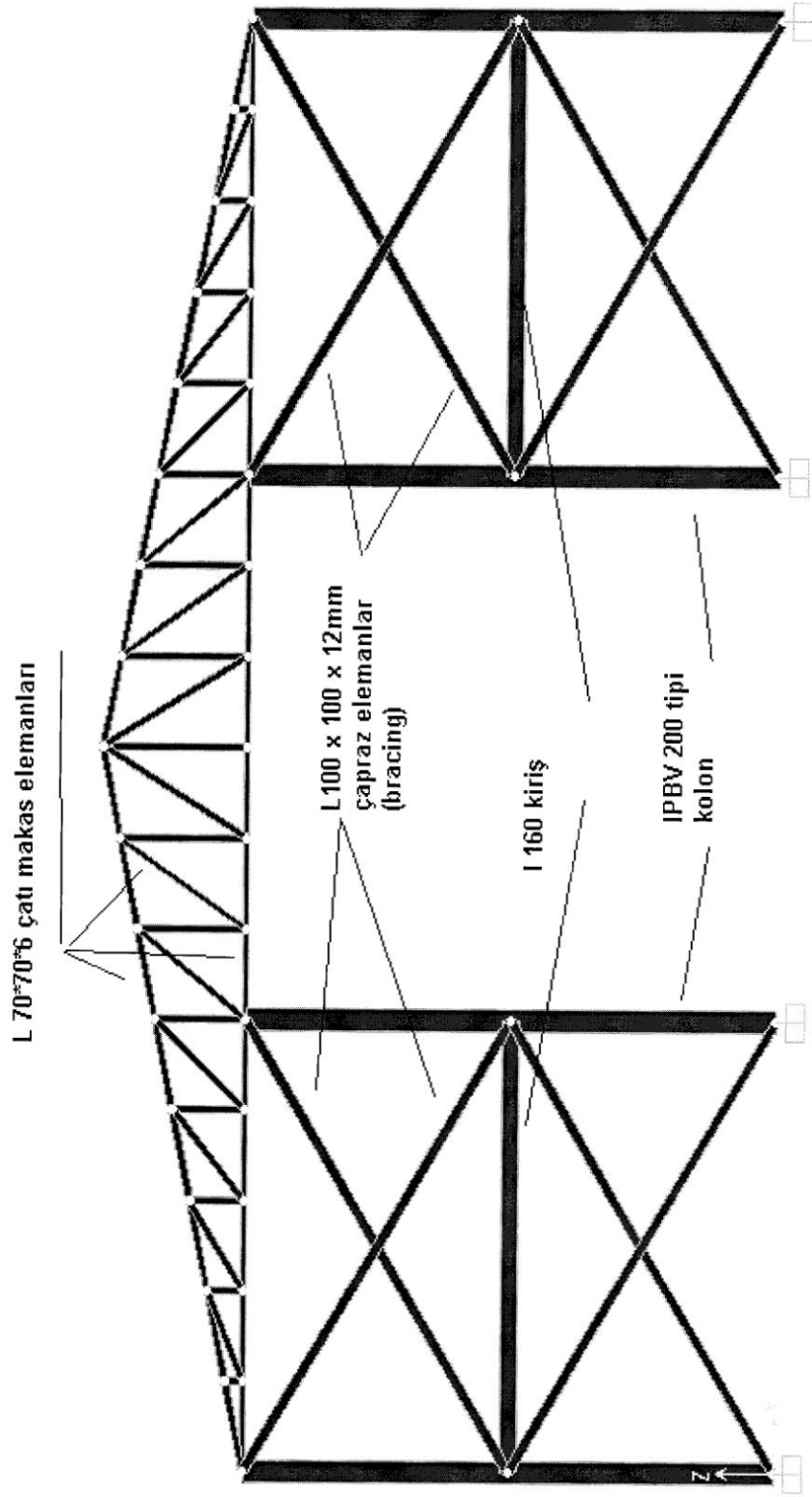
Depolama yapılacak ürünler:

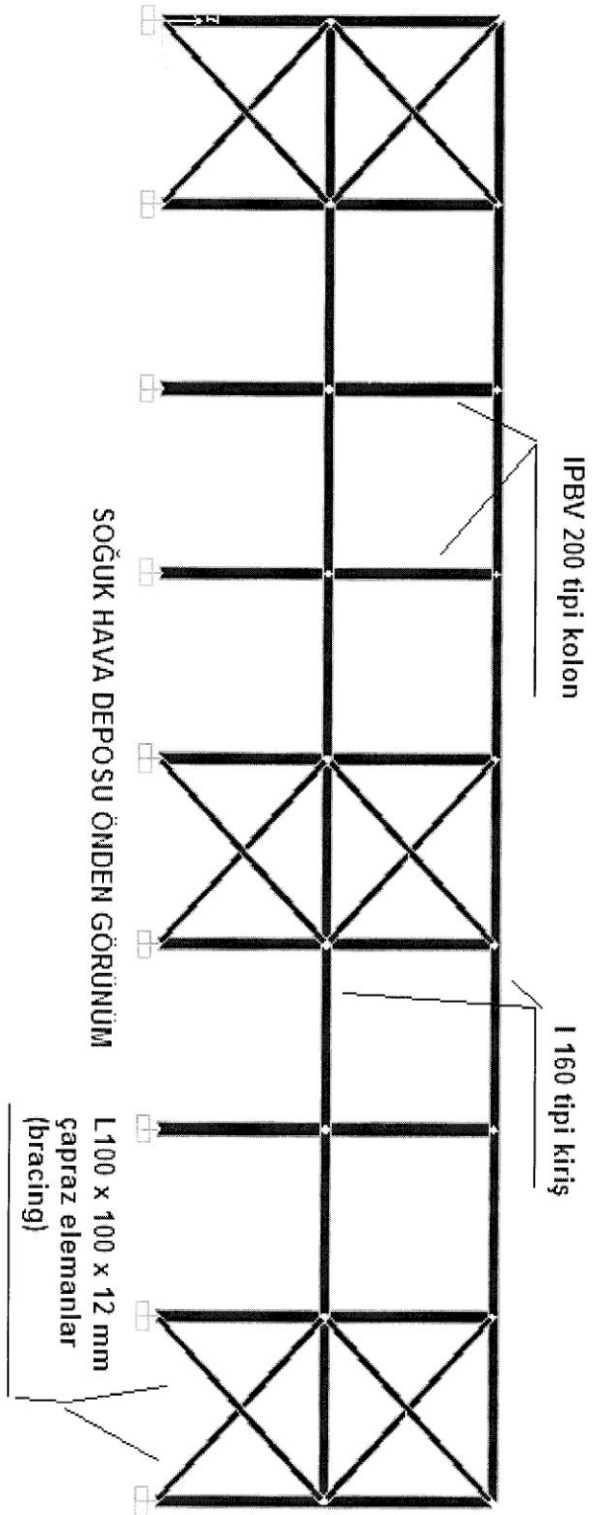
- a. Kiraz
- b. Narenciye
- c. Elma

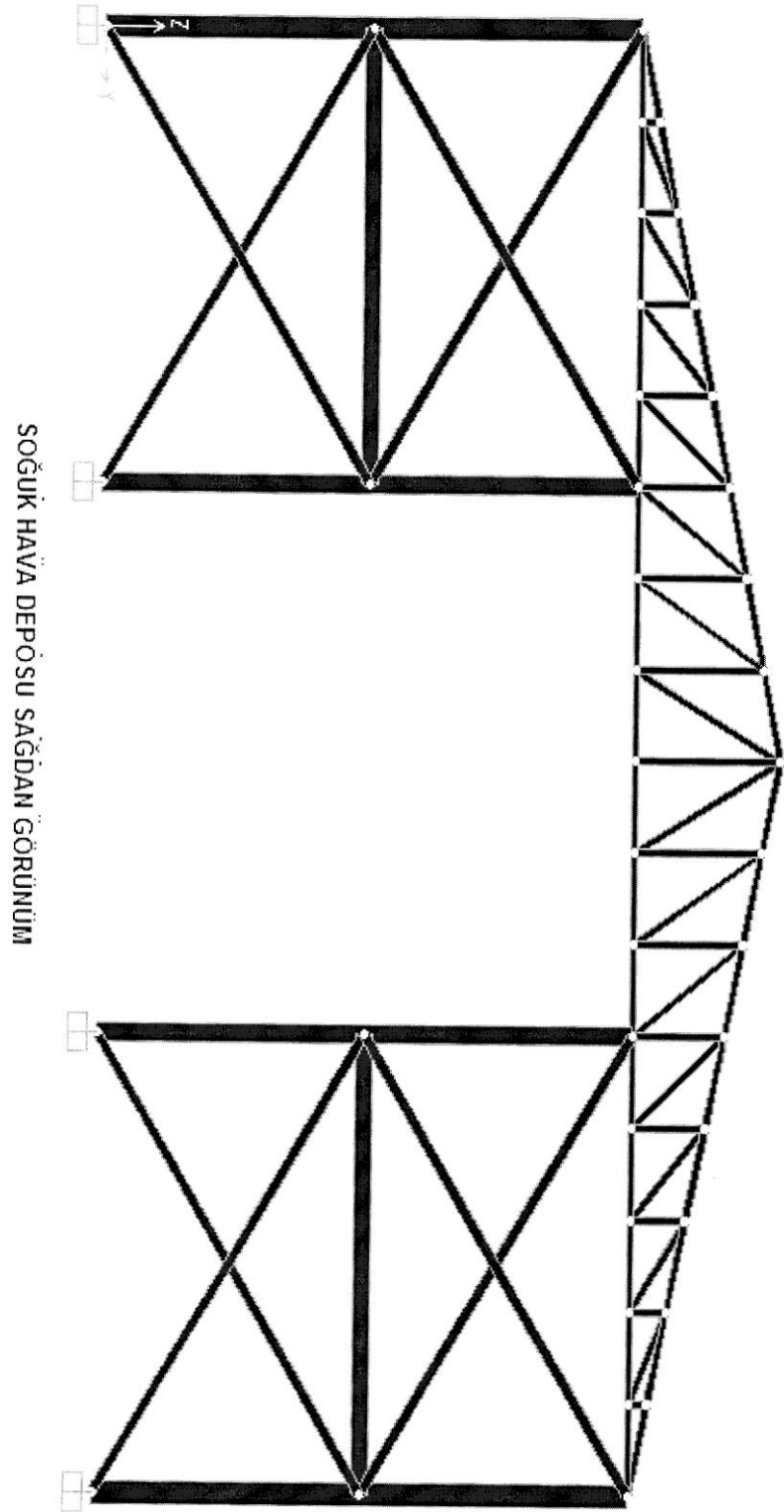
1.2.3. Üretim akım şeması

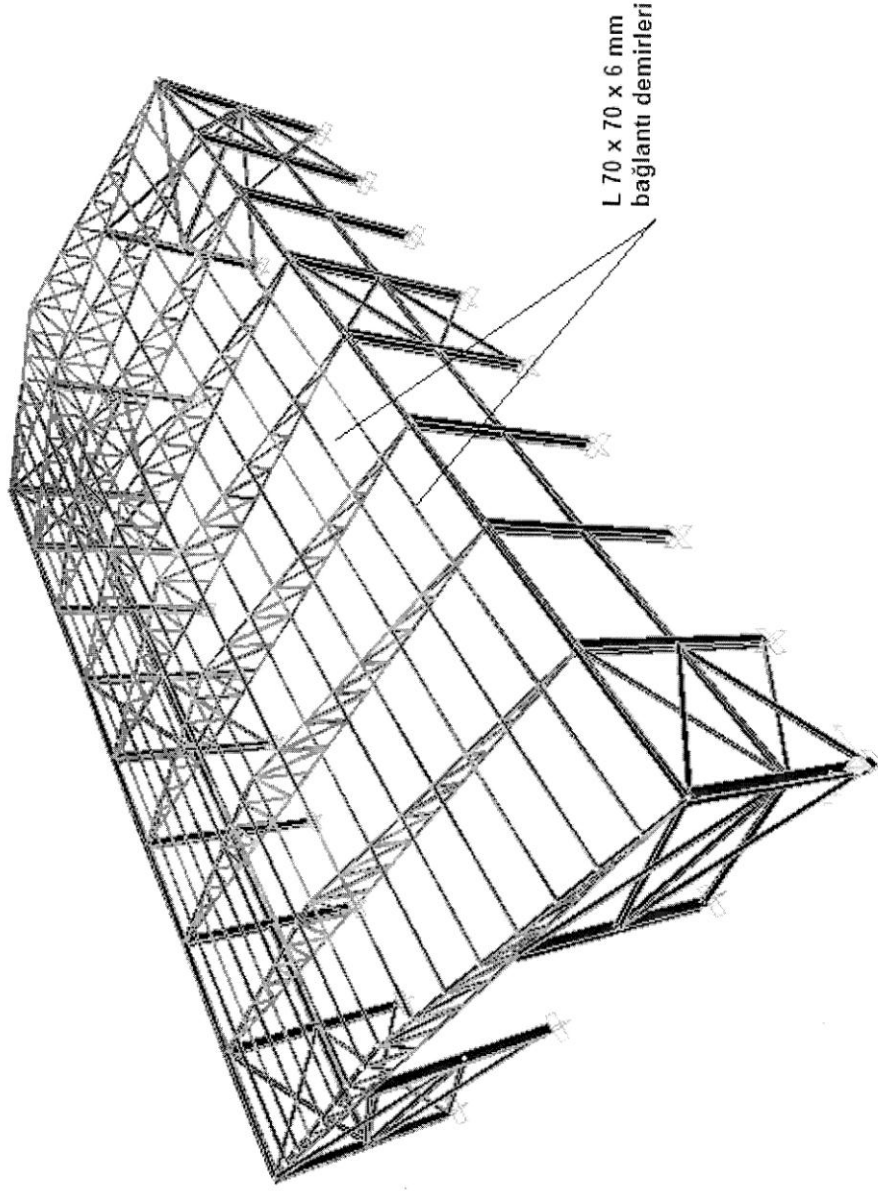
Soğuk Hava Deposu Üretim Akış Şeması



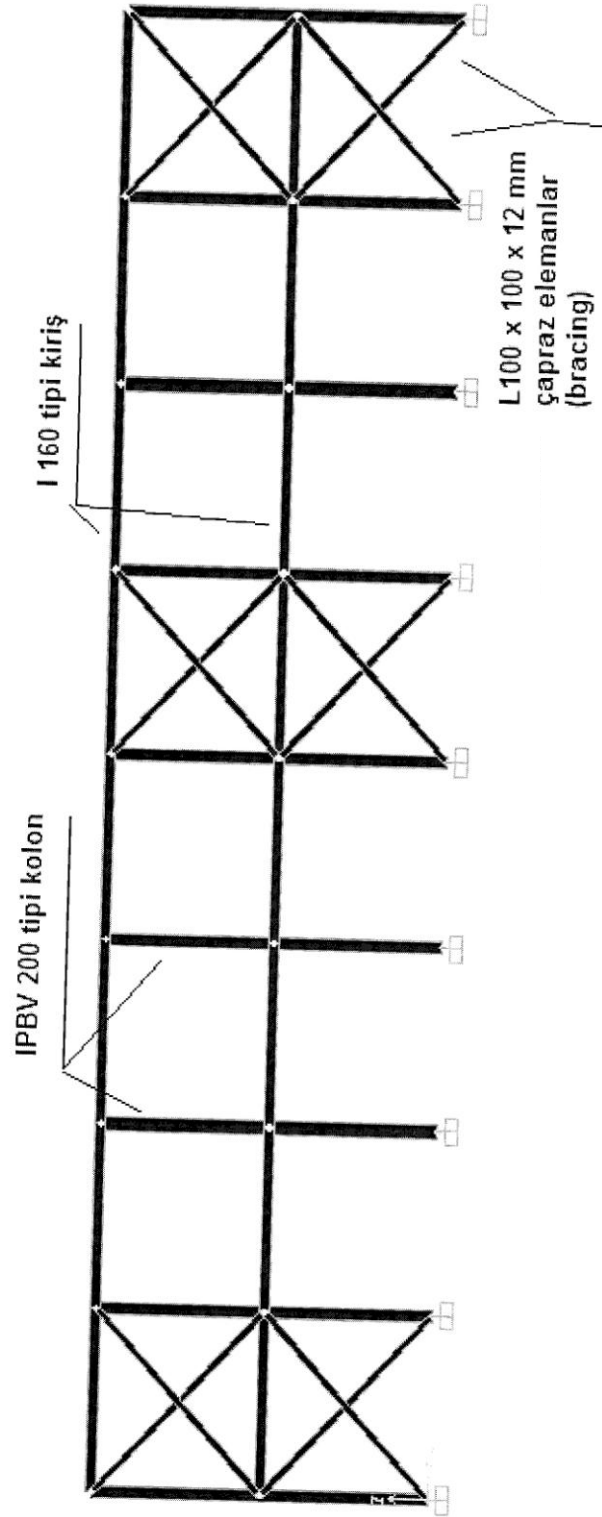


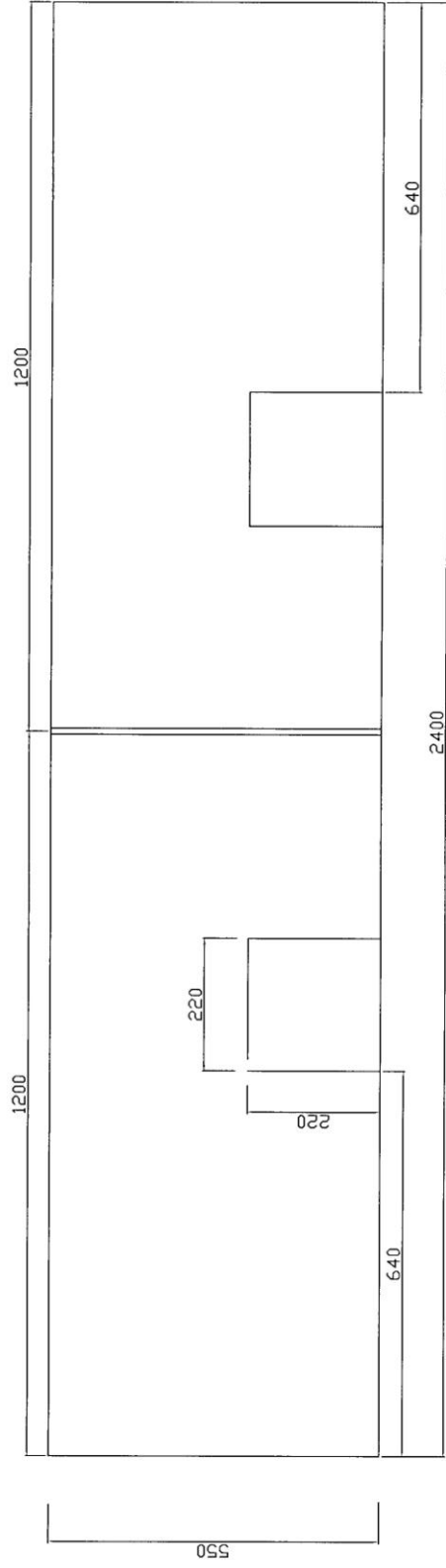




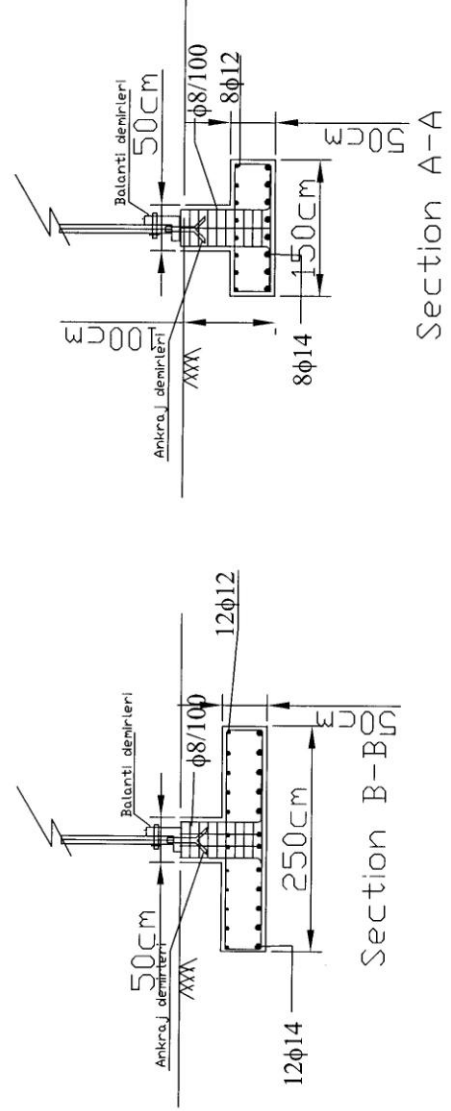
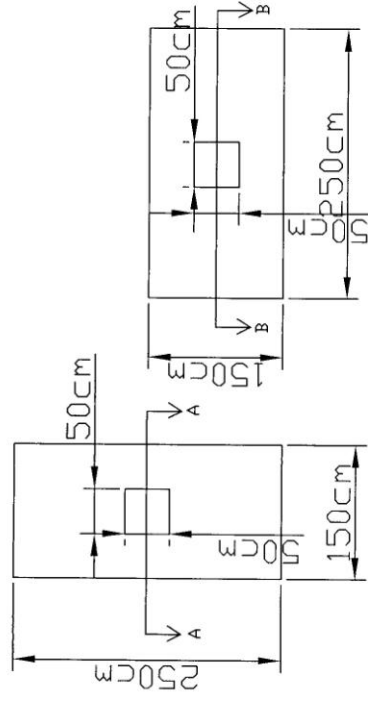


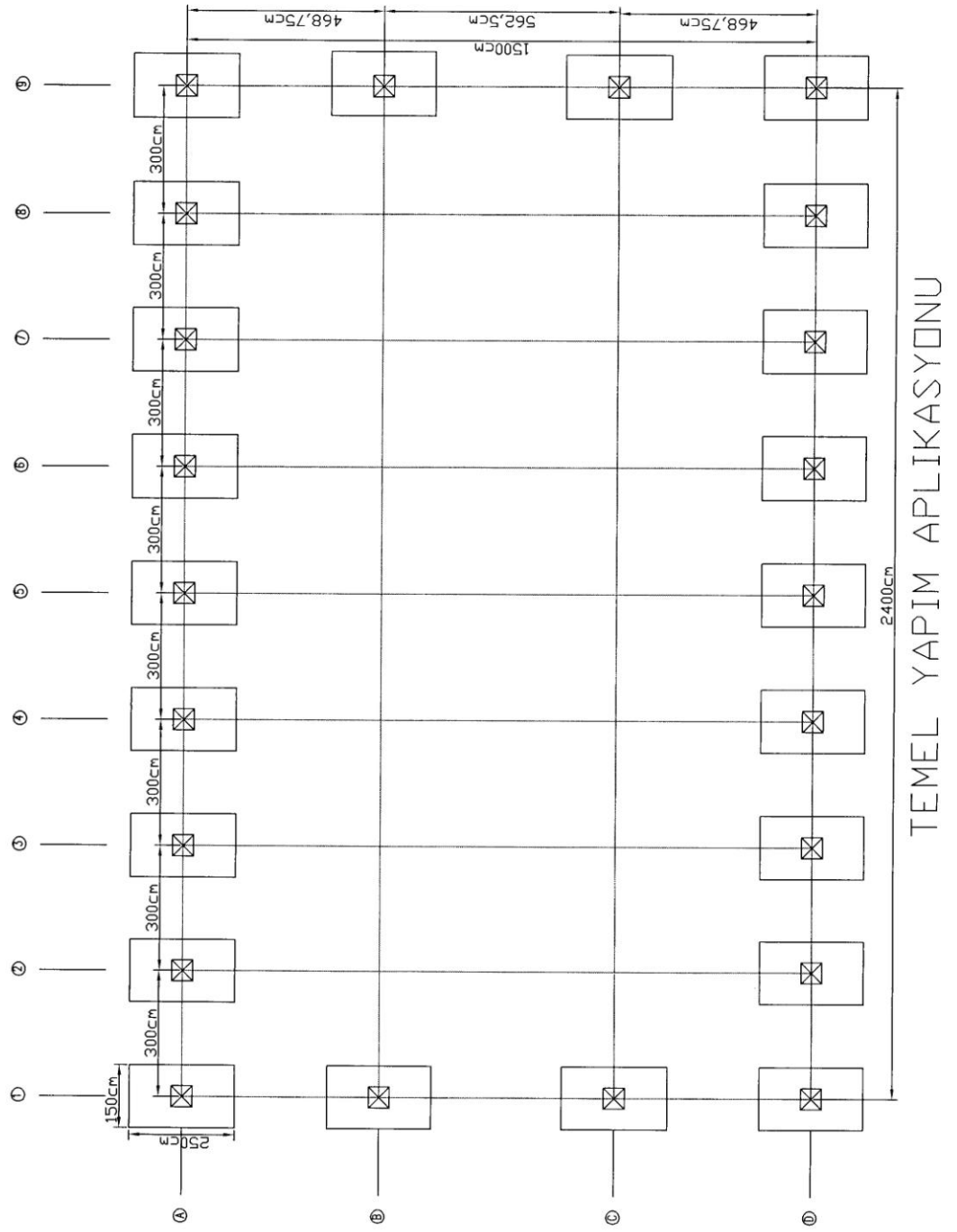
SOĞUK HAVA DEPOSU İZOMETRİK GÖRÜNÜMÜ

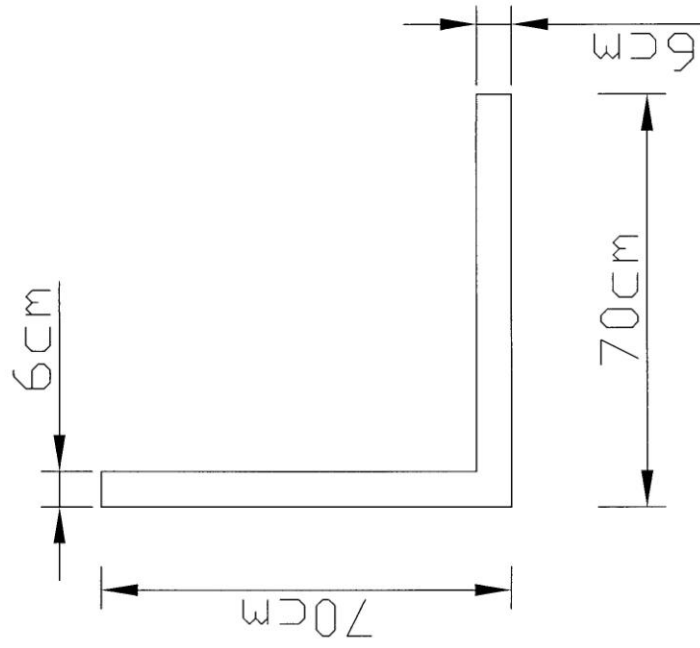




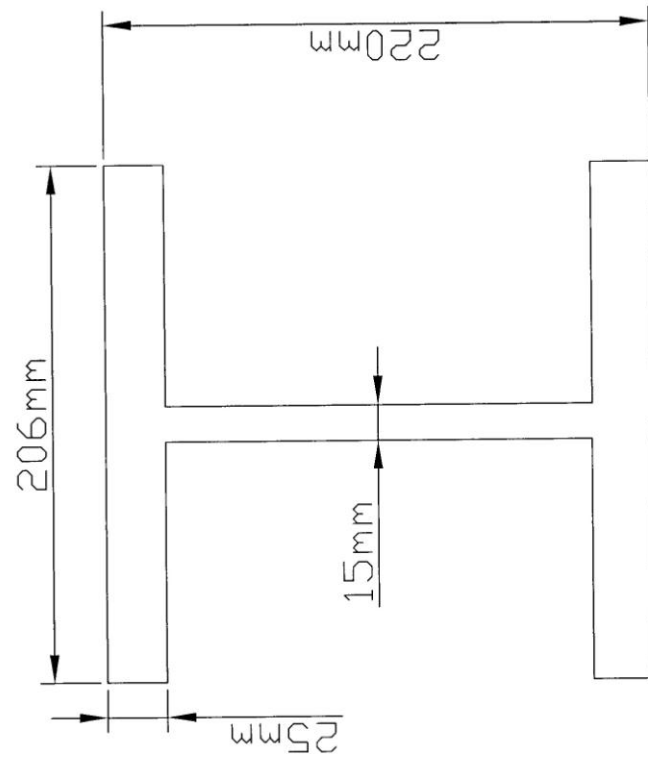
(a:24m, h:5.5m) ÖNDEN GÖRÜNÜŞ DETAYLARI
(ölçüler cm'dir)



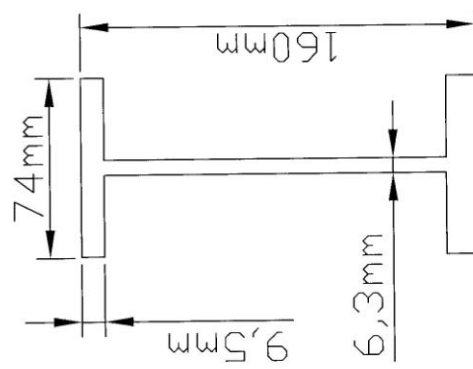




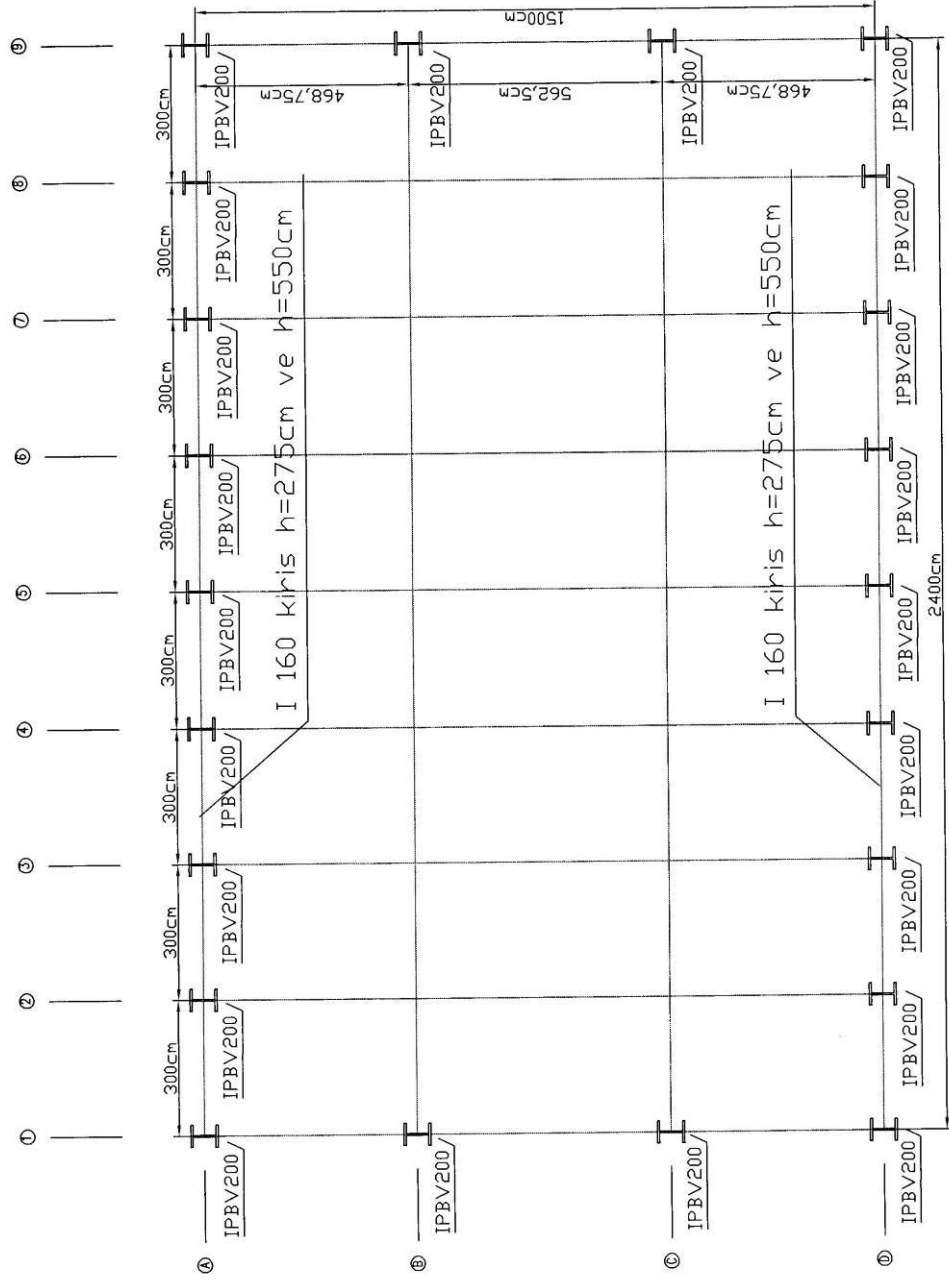
L 70*70*6 tipi kesit



IPBV200 tipi kolon



I 160 tipi kiriş



KOLON - KIRIS APLIKASYONU

A ¹					B ²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat						
1	04.018/C	Yatay delikli (19x19x13.5 cm yatay delikli duvar tuğlaları (ts en 771-1)	Ad	15015	0,18	2.702,70
2	04.042/1A	Beton harcı bs 16 işbaşında	M³	44,625	80,00	3.570,00
3	04.043/1A	Beton harcı bs 20 işbaşında	M³	44,000	83,00	3.652,00
4	04.256	Profil demirleri (ı-u-t-omega) (ts 910,911,912, ts 911 en 10055)	Tn	14,518	1.400,00	20.325,20
5	04.256/2	Köşebentler (ts 908,ts 909) (ts en 10056-1, ts en 10056-2) (40x40x4-5 ila 150x150x14-15)	Tn	8,414	1.170,00	9.844,38
6	04.612/3A1	0,50+0,40+(40mm dolgulu) poliüretan yalıtımlı çatı paneli (fabrikasyon rulo boyama sistemi ile boyanmış ve b1 sınıfı 40-42 kg/m3 yoğunlukta poliüretan) (galvanizli sacların dışı bakan yüzeylerinin 5 mikron epoksi astar üzeri 20 mikron polyester son ka	M²	360,00	35,35	12.726,00
7	15.001/1A	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (gevşek ve bitkisel toprak, gevşek silt, kum, kil, siltli kil, kumlu ve gevşek kil, killi kum ve çakıl, kürekle atılabilen taşlı toprak ve benzeri zeminler) a-makina ile yapılan serbest kazılar:	M³	446,250	2,78	1.240,58
8	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı (sıva, taş ve benzeri kaplama malzemesi ile kaplanacak beton ve betonarme yüzeylerde)	M²	110,00	16,99	1.868,90
9	23.002	Ø 14 - ø 50 mm beton çelik çubuklarının bükülmesi ve yerine konulması.	Tn	0,866	1.920,00	1.662,72
10	23.001/1	Ø 8 - ø 12 mm beton çelik çubuklarının bükülmesi ve yerine konulması.	Tn	2,794	2.086,75	5.830,38
11	04.044/A	C 25/30 beton harcı (bs.25)	M³	36,000	76,00	2.736,00
12						
Toplam Tutar (kdv hariç)						66.158,86

TASLAK İNŞAAT TEKNİK ŞARTNAME

BÖLÜM 1 TEKNİK ŞARTNAME

1-BİRİM FİYAT TARİFİ

1-1.1. HAFRİYAT VE DOLGU YAPILMASI

- a) Projede belirtilen temel ve bağ hatılı alanlarının çalışma mesafesi bırakılarak hafriyatının yapılması,
- b) Hafriyat sahasına gelen kamyonlar ilgili mevzuata uygun olarak yüklenmesi,
- c) Hafriyatın belediyenin uygun gördüğü alana aktarılması,
- d) Yapılan temellerin ardından 1.00 mt yüksekliğinde dolgunun yapılması,
 - d.1) Hafif, ısı ve ses yalıtım özelliğine sahip, ince agrega, hafif agrega ve kimyasal katkılardan oluşan izobeton kullanılacaktır.
 - d.2) İzobeton kullanımı ile su yalıtımı sağlanacaktır.
 - d.3) Hafif agrega olarak genleştirilmiş polistren (EPS) kullanılacaktır.
 - d.4) EPS'nin boşluklu yapısı izobetonu ahip kılacaktır.
 - d.5) Toprak zemin, beton dökülmeye başlanmadan önce sıkıştırılmalı, 15 cm derinliğe kadar yeterince nemlendirilmeli, böylece yerleştirilecek ilk beton tabakasının karışım suyunu emmesi önlenmelidir.
 - d.6) Betonun karıştırılmaya başlaması ile dökülmesi ve sıkışmasının tamamlanması arasında geçen süre olabildiğince kısa olacaktır.
 - d.7) Karıştırıcıdan çıkan beton ile kalıba yerleştirilen beton arasında kıvam değişikliği olmamalı, kıvamın homojenliği sürekli olarak sağlanarak döküm işlemi gerçekleştirilmelidir.
 - d.8) Beton, teknik zorunluluk olmadıkça yatay tabakalar halinde dökülerek sıkıştırılmalıdır. Tabaka kalınlıkları, her tabaka bir önce dökülenle birlikte sıkıştırabilecek şekilde 15 cm - 30 cm arasında seçilmeli, bu işlem sırasında alttaki tabaka işlenebilme özelliğini kaybetmemiş olmalıdır. Beton dökümü olabildiğince sürekli olmalı yem dökülen betonun önceki tabaka ile kaynaşması sağlanmalıdır.
 - d.9) Beton kalıpların ortasına ve düşey olarak dökülmelidir. Ayırışma olmaması

için. serbest düşme yüksekliği 1,5 m'den fazla olmamalı dar ve yüksek kalıplara beton en üstten değil yandan bırakılan ceplerden yerleştirilmelidir.

1-1.2. TEMEL, SUBASMAN, KİRİŞ VE KOLON BETONLARI

Hafriyatı yapılmış olan alana temellerin oturacağı alanların belirlenmesi bu doğrultuda kalıplarının hazırlanarak gerekli donatı demirlerinin yerleştirilmesi ile Betondan santralinden temin edilen BS20 betonun dökülmesi ,vibratörle sıkıştırılması ve kotlarına getirip muhafazaya alınıp kr uygulanması aynı şekilde kolon ve kiriş içinde aynı işlemlerin uygulanması işidir.

- a) Betonun karıştırılmaya başlaması ile dökülmesi ve sıkışmasının tamamlanması arasında gecen sure olabildiğince kısa olacaktır.
- b) Karıştırıcıdan çıkan beton ile kalıba yerleştirilen beton arasında kıvam değişikliği olmamalı, kıvamın homojenliği sürekli olarak sağlanarak döküm işlemi gerçekleştirilmelidir.
- c) Beton, teknik zorunluluk olmadıkça yatay tabakalar halinde dökülerek sıkıştırılmalıdır. Tabaka kalınlıkları, her tabaka bir önce dklenle birlikte sıkıştırılabilecek şekilde 15 cm - 30 cm arasında seçilmeli, bu işlem sırasında alttaki tabaka işlenebilme özelliğini kaybetmemiş olmalıdır. Beton dökümü olabildiğince sürekli olmalı yem dökülen betonun önceki tabaka ile kaynaşması sağlanmalıdır.
- d) Beton kalıplarının ortasına ve düşey olarak dökülmelidir. Ayrışma olmaması için serbest düşme yüksekliği 1,5 m'den fazla olmamalı dar ve yüksek kalıplara beton en üstten değil yandan bırakılan ceplerden yerleştirilmelidir.
- e) Betonun kolon kalıplarına kolon başlarından dökülmesinin zorunlu olduğu hallerde, betonun etriye ve kalıp yüzeylerine çarparak ayrışmaması için donatı içine en az 50 cm giren ve kolon eksenine paralel olarak tutulabilen elastik huni kullanılarak dökümü yapılacaktır.
- f) Normal portland imentosu kullanılarak, ince malzeme (0.125mm) miktarı 400 kg/m³ ten az olmayacak şekilde en büyük dane çapı 25 mm yi geçmeyecek şekilde beton santralinde karışımı hazırlanacaktır. Su imento oranı 0.55 ten büyük olmamalıdır.
- g) Beton santralinde beton hazırlandıktan sonra kesinlikle su ilave edilmemelidir.

h) Süper akışkanlaştırıcı konularak (0.5-1 %çimento ağırlığınca) transmikserin hızlı devrinde en az 3 dk karıştırılarak slump ın 15-20 arasına çıkması sağlanmalıdır.

ı) Kiriş kolon ve düşey yüzeylere, kurumaya engel olacak şekilde, aralıklarla, su püskürtmek suretiyle kür uygulanmalıdır.

j) Kiriş toplam yüksekliği, 300 mm den ve döşeme kalınlığının üç katından daha küçük olmayacaktır. Kiriş gövde genişliği 200 mm den az, kiriş toplam yüksekliği ile kolon genişliği toplamından fazla olmayacaktır.

k) Taban betonu, dökümden sonra başlayan, betonun içindeki fazla suyun buharlaşma ve hidrasyon ile kaybı nedeniyle meydana gelen büzülmenin oluşturacağı gelişigüzel çatlamların önüne geçebilmek için, kontrol derzleri teşkil edilmeli ve alan alan daha küçük parçalara bölünmelidir kontrol derzleri ile bölünen (sınırlanan) alan, dörtgen mümkün olduğunca kare şeklinde olmalı her halükarda eni ile boyu arasındaki oran 1.5'u geçmemelidir.

l) Beton kalınlığı, beton cinsi, ortam sıcaklığı gibi faktörler, kontrol derzi aralıklarını belirlemede önemli parametreler olmakla birlikte, aksi çizimlerde belirtilmedikçe kontrol derz aralıkları yapı içi taban betonlarında 6 metreyi geçmemelidir. Beton dökümünden 2-3 gün sonra mekanik derz kesme makineleriyle 3-4 m kalınlığında, beton kalınlığının 1/3-1/4'ü arasında bir derinlikte kesilecektir.

m) Kür uygulaması, 18° sıcaklıkta ve % 100 bağıl nemde günlük yaşa (3024 0C saat olgunluk derecesine) eşdeğer beton dayanımına ulaşıncaya kadar sürdürülür, Portland çimento su kullanılmış olan betonlarda bu süre yaklaşık 14 gün, Puzolanlı çimento kullanılmış olan betonlarda ise yaklaşık 21 gündür.

n) Temizleme, beton yüzeyine yüksek hızla buhar ve su karışımı püskürtülerek yapılacaktır. Buhar ıkmal kaynağı olarak, kamyonu monte edilmiş portatif bir kazan kullanılabilir. Çok kirli yüzeylerin temizlenmesinde kullanılacak buharın basıncı 9 kgf/cm²-10 kgf/cm³ (0,9 MPa - 1 MPa), az kirli yüzeylerin-temizlenmesinde kullanılacak buharın basıncı ise 7 kgf/cm² - 8 kgf/cm² (0,7 MPa - Mpa) olmayacaktır.

1.1-3.KALIP İŞLERİ

Temel ve bağ kirişlerinde brüt kalıp kullanılarak kalıp yapılması Perde ve döşeme kiriş betonlarında sıva yapmamak için playwood kullanılarak brüt kalıp yapılması.

- a) Betonun döküleceği kalıp yüzeyleri, beton dökümüne başlamadan önce temizlenmeli, su emebilen kısımlar nemlendirilmeli veya yağlanmalıdır.
- b) Kiriş toplam yüksekliği, 300 mm den ve döşeme kalınlığının üç katından daha küçük olmayacaktır. Kiriş gövde genişliği 200 mm den az, kiriş toplam yüksekliği ile kolon genişliği toplamından fazla olmayacaktır.
- c) Kalıplar kolayca, sarsıntısız, tehlikesiz ve darbesiz sökülebilecek biçimde düzenlenmelidir.
- d) Kalıplar kullanıldıkları süre içinde etki yapacak bütün kuvvetlerin, güvenilir biçimde aktarılmasını sağlamalıdır.
- e) Beton dökülmeden önce, kalıp içi iyice temizlenmeli, gerektiğinde ıslatılmalıdır. Bu maksatla, kolonlarda dipte, konsollarda çıkışta ve yüksek kirişlerin altında temizleme delikleri bırakılmalıdır.
- f) Yedek dikmeler kalıp söküldükten sonra çimento türü de göz önünde bulundurularak yeterli bir süre daha yerlerinde bırakılacaktır.

1.1-4.DEMİR İŞLERİ

Projede tarifî yapılmış olan inşaat demirlerinin şantiye getirilerek projeye uygun olarak işlenip yerine montajının yapılması işidir.

- a) Kullanılan donatı çeliğinin elastisite modülü 2×105 MPa olacaktır.
- b) 8-12 mm lik ve 14-28 mm lik ince nervürlü çelik kullanılacaktır. Bükülerek yerine konulacaktır.
- c) Anma çapı 12 mm 'den büyük olan çubuklar düz çubuk şeklinde taşınmalı ve satın alınmalıdır.
- d) Nervür alanı en az 0,15 d mm²/mm olacaktır..
- e) Beton donatısı olarak kullanılacak çelikler TS 708'e uygun olmalıdır.
- f) Nervürlü ve profil çelik - çubuklara belirtilen aderans katsayısının değeri (111) en az 1,4 olmalıdır.
- g) Betonarme boyuna donatısı, çapı en az 6φ olan bir merdane etrafında ısıtılmadan bükülmelidir.

1.1-5 ÇELİK YAPILAR İÇİN TERTİP KURALLARI

- a) Çelik yapılarda kullanılan elemanları kalınlıkları en az 4mm olmalıdır.

- b) Yapı kısımları bakımının ve konstrüksiyon kontrolünün kolaylıkla yapılabilir şekilde düzenlenmiş olmalıdır.
- c) Paslanma tehlikesi çok olan yerlerde çatı makaslarının, iki kolları birbirine paralel ve aralıkları da düğüm levhası kalınlığına eşit iki korniyerle teşkilden kaçınılmalıdır. Birbirine yakın böyle yüzeylerin aralığı 10 mm'den az ise arayı besleme levhası ile doldurmak gerekir.
- d) Çatılarda yüklerin meydana getirdiği sehimlerden ötürü su akıntısını bozulmaması için kirişlere ve aşıklara ters sehim verilmelidir.
- e) Çelikliğe zararlı doldu malzemeleri kullanıldığında çelik kısımlar uygun bir metotla bu zararlı etkidenden korunmalıdır.
- f) Çelik yapı parçalarının birbiri ile temas eden yüzeyleri montaj öncesi passız ve astar boyalı olmalıdır.
- g) İnşaatta çimento şerbeti, beton veya başka bir malzeme ile ve gerçek bir bağlantı ile kaynaşacak çelik eleman yüzeylerini boyanması gerekmez.
- h) Çelik yapı elemanları yükleme, boşaltma, nakliye istif ve montaj anında fazla yüklenip eğilip bükülmemesi gerekir. Elemanların halat, zincir, kanca takılan yerleri özellikle korunmalıdır.
- i) Çelik yapı montajının projede öngörülen ölçü ve şekilde gerçekleşmesine özen gösterilmelidir.
- j) Montajın doğru yapıldığı devamlı ölçmelerle kontrol edilmeli, çapılma ve kaçıklıklara meydan verilmemelidir.
- k) Yapı elemanlarının montaj esnasında kapasiteleri üzerinde yüklenmemelileri, stabilitelelerinin bozulmamaları sürekli önlemlerle temin edilmelidir. Montaj çaprazları veya yardımcı destekler statik yöntem gereksiz hale gelmeden çıkartılmamalıdır.
- l) Çelik yapıyı belli bir süre destekte tutan iskele elemanlarının sökülmesi anında taşınan yapının planlanan şekilde sehim yapım kendin taşır duruma geçmesi anında hiçbir elemanın fazla yüklenmemesi sağlanmalıdır.

TASLAK MAKİNA TEKNİK ŞARTNAME

1. TANIMLAR

1.1 Yatırımcı :

1.2 Komisyon : Makineleri tedarik yüklenicilerini seçen ve değerlendiren ihale komisyonu

1.3. Yüklenici: Komisyonun inşaat, makine ve teçhizat alımları için görevlendirdiği yüklenici.

1.4 Yapım işi / yapım sözleşmesi : Yatırımcı ile yüklenici arasında yapılan sözleşme

1.5 Onay :

1.6 Yapım işi hakedişi :

2. GENEL HÜKÜMLER

Gıda tesisleri 5179 sayılı kanunu ve bu kanuna bağlı olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca çıkarılmış olan 27/08/2004-25556 tarih ve sayılı yönetmelik ,30/03/2005-25771 sayılı ve tarihli yönetmelik hükümleri kesin olarak uyulacak şekilde planlanacak, yüklenici, yatırımcı tarafından hazırlanan bu projedeki hususlara uyduğunu ispatlayacak ve taahhüt ettiğine dair ,imzalı,kaşeli, başlıklı kağıda yazılmış bir taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

Satın alınacak makinelerde işçilik ve imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren mevzuata uygun süre ile garantili olduğunu Garanti belgesi ile ispatlanacaktır.

Makinelerin TSE standartlarında uygun olacağı istenildiğinde TSE belgeleri ile ispatlanacaktır.

Yüklenici, istendiğinde TSE belgelerini sunacağını taahhüt eden imzalı, kaşeli, taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

Yüklenici satacağı ve teçhizatlara ilişkin tüm teknik bilgileri, kullanma talimatlarını, mevcut aksama ve ekipmanlara ilişkin bilgileri kapsayan manuel belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

Yükleniciler satacakları ekipman ve malzemeleri monte edeceğini taahhüt eden bir belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

Yüklenici satacağı -teçhizat ve ekipmanların taşınma esnasında zarar görmesi halinde bu zararları üsleneceğine dair bir belge düzenlenmiş olarak teklif ekinde sunacaktır.

Yüklenici deneme işletmesine geçinceye kadar satacağı tüm , ekipman, cihaz ve malzemelerin nakledilme, depolanma ve montaj aşamaları sonrasında monte edilmiş olarak durdukları yerlerde koruyucu bakımları yapılmış olarak muhafaza edileceğini taahhüt edecek ve bu taahhüdünü nasıl yerine getireceğini açıklayacaktır.

Makinelerin üzerinde çıkarılamaz ve silinemez bir şekilde pirinç, alüminyum gibi korozyona dayanıklı bir plaka üzerine kazılarak Makinenin adı ve önemli özelliklerini belirtir birer plaka bulunması gerekmektedir. Plakalarda minimum aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır.

- a. Makinenin adı
- b. İmalatçı firmanın adı ve adresi
- c. Seri ve model numarası
- d. Belirli şartlardaki kapasiteleri
- e. Dayanabileceği maksimum sıcaklık (C^0)
- f. Dayanabileceği maksimum basınç

Yüklenici sunduğu faturalarda veya belgelerde bu hususları teklif ekinde sunacaktır.

3. Makine Genel Özellikleri

1. Üretim tesisinde kullanılan tüm alet ve ekipmanlar teknik donanımlar asit, alkali, tuz, buhar vb. karşı dayanıklı olacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınan uygun belgelerde açıkça teyit edilecektir.
2. Gıda ile temasta buluna malzemeler ise paslanmaz çelikten imal edilecek; EN 1672-2:1997 'ye uygun malzemelerden yapılacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınacak taahhütnamelerde açıkça belirtmiş olacaktır.
3. Kullanılan makine- teçhizat, alet-ekipmanlarda tüm yüzeyler temizlik ve dezenfeksiyona uygun olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhütnamelerinde açıkça belirtilecektir
4. Kullanılacak makine, alet ekipman ve teçhizatların gıda ile temas eden yüzeyleri ISO 4288 'e göre ölçülecek ve ISO 4287'ye göre tarif edilecek R_a yüzey pürüzlüğünü gösterecek ve en az 16 μ metreden küçük olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhüt belgelerinde açıkça belirtilmiş olacaktır.
5. Makine teçhizat, alet ve ekipmanların gıda ile temas eden yerlerdeki aksamaların ek yerleri devamlı bir şekilde birleştirilmiş, çatlaksız, pürüzsüz ve temiz olacaktır. İç

yüzeylerdeki köşelerin yuvarlatma çapı en az 2 mm olacaktır. Bu husus uygun taahhüt belgelerinde açıkça belirtilecektir.

6. Kullanılan makine-ekipman-cihaz v.b gıda ile temas eden veya etmeyen kısımlarının yerleştiği alan yabancı maddelerin ve haşaratların girmesini ve barınmasını önleyecek şekilde ve işletme temizlik ve bakımını aksatmayacak ve kolaylaştıracak şekilde inşa edilecektir.

7. Makinelerin gıda ile temas etmeyecek kısımlarında kullanılacak boya ve kaplamaların gıda ile kontaminasyona geçmeyecek ve insan sağlığı açısından herhangi bir tehlike oluşturmayan malzemelerden yapılacaktır. Yüklenici bu malzemelerin adlarını, özelliklerini belirtecektir. (Bu malzemeler Pr EN 1672-1 standartlarında olacaktır.)

8. Makine teçhizat alet ve ekipmanların yerleşim planları üretim akış şemasına uygun olacaktır.

4 Makinelerin Teknik Özellikleri

4.1 Soğuk Hava Deposu

- IP 65 korunma sınıfına sahip elektrik sistemleri bulunacaktır.
- Tamamen paslanmaz çelik (AISI 304 ve/veya 316) ve gıdaya uygun özel aksesuarlardan oluşacaktır.
- Avrupa CE normlarına uygun imal edilecektir.
- Poliüretan yoğunluğu 40 kg/m³ olacaktır.
- 0,50 mm kalınlıkta polyester esaslı sıcak daldırma sac kullanılacaktır.
- Panel kalınlığı en az 100 mm olacaktır.
- Kapılar içeriden açılmaya uygun olacaktır.
- Soğutucu kapasitesi 35.575 Watt olacaktır.
- Soğutucu en az 17 Hp güce sahip olacaktır.
- Soğutucu akışkan R 404 olacaktır.
- Yüksek alçak basınç koruma özelliği olacaktır.

4.2. KASA

- 300 ve 50 kg farklı iki tip olacaktır
- 500 adet 300 kg lik ve 83 adet 50 kg lik olacaktır.

- Tamamen paslanamaz çelik (AISI 304 ve/veya 316) ve gıdaya uygun özel aksesuarlardan oluşacaktır.
- Avrupa CE normlarına uygun imal edilmek zorundadır.
- Kasalar ısı yalıtımlı olacak

4.3 TAŞIYICI

- Tamamen paslanamaz çelik (AISI 304 ve/veya 316) ve gıdaya uygun özel aksesuarlardan oluşacaktır.
- Avrupa CE normlarına uygun imal edilmek zorundadır.
- Gıdaya uygun özel aksesuarlardan oluşturulacaktır
- En az 300 kg taşıma kapasitesi olacaktır.
- Hareketli olacaktır.
- Hareket sistemi darbe emici olacaktır.

SOĞUK HAVA DEPOSU BİNA STATİK HESAPLARI

Yapı analizi SAP 2000 sürüm 9 kullanılarak yapılmıştır. Bu yapı analizi yapılırken aşındaki yük koşulları göz önüne alınmıştır.

- 2) Ölü Yükler
- 3) Hareketli Yükler
- 4) Kar yükü
- 5) Sıcaklık (+30 –30°C)
- 6) Rüzgar Yükü
- 7) Deprem Yükü

Bu yüklerin çeşitli kombinasyonları bir araya getirilerek en kritik yükleme durumları ortaya çıkarılmıştır. Tasarım yapılırken de en kritik yük kombinasyonu göz önüne alınmıştır. Buna göre kar yükü ve ölü yüklerin birleşimi düşey taşıyıcı sistem için, ölü yükler ve deprem yüklerinin birleşimi yatay taşıyıcı sistem için baskın durumdadır.

1. Tasarım Kriterleri

Yapı sisteminin tasarımı için aşağıdaki standartlar göz önüne alınmıştır.

- 2) TS648 (Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları)
- 3) TS498 (Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri)
- 4) TS500 (Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları)

Kullanılan malzeme özellikleri aşağıdadır:

Fe37

- 2) $\sigma_y = 2.4 \text{ tons/cm}^2$
- 3) $E = 2100 \text{ tons/cm}^2$

2. Yükler

2.1. Rüzgar Yükü

TS 498' e göre (sayfa:9, Çizelge 5), rüzgar yükü 8 metre yüksekliğe kadar 50 kg/m^2 olarak alınmıştır. Buna göre rüzgar yükü her kolonun sorumlu alanı göz önüne alınarak yayılı yük biçiminde basınç ve emme olarak yüklemiştir. Çatı için ise emme yükü göz önüne alınarak makas sistemi buna göre tasarlanmıştır.

2.2. Deprem Yükü

Deprem yükleri hesapları Bayındırlık ve İskan Bakanlığından yayımlanan Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik esaslarına uygun olarak yapılmıştır.

Deprem yükü hesaplarında Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi kullanılmıştır ve aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$V_t = \frac{WA(T_1)}{R_a(T_1)} \geq 0,1A_0IW \quad (6.4.)$$

Binanın birinci doğal titreşim periyodu T_1 , aşağıdaki bağıntı ile hesaplanmıştır:

$$T_1 \cong T_{1A} = C_t H_N^{3/4} \quad (6.11)$$

Taşıyıcı sistemi dışmerkez çaprazlı çelik perdelerden oluşan binalarda $C_t = 0.07$

$$H_N = 6,5\text{m}$$

$$T_1 = 0,28\text{s}$$

Deprem yüklerinin belirlenmesi için esas alınacak olan ve tanım olarak %5 sönüm oranı için elastik *Tasarım İvme Spektrumu*'nun yerçekimi ivmesi g'ye bölünmesine karşı gelen *Spektral İvme Katsayısı*, A(T), aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$A(T) = A_0 I S(T) \quad (6.1)$$

A₀ değeri 0,4 alınmıştır.

Buna göre, konutlar, işyerleri, oteller, bina türü endüstri yapıları, vb yapılar için *Bina Önem Katsayısı*, I, 1,0 alınmaktadır.

Spektrum Katsayısı, S(T), yerel zemin koşullarına ve bina doğal periyodu T'ye bağlı olarak aşağıda hesaplanmıştır.

$$S(T) = 1 + 1.5 T / T_A \quad (0 \leq T \leq T_A) \quad (6.2a)$$

$$S(T) = 2.5 \quad (T_A < T \leq T_B) \quad (6.2b)$$

$$S(T) = 2.5 (T_B / T)^{0.8} \quad (T > T_B) \quad (6.2c)$$

Bu formüllere göre zemin durumu belli olmadığından S(T) değerini en yüksek yapacak zemin durumu düşünülmüş ve S(T) değeri en kritik değer olan 2.5 alınmıştır.

W (bina ağırlığı)=128 ton olarak hesaplanmıştır.

$$A(T) = 0,4 * 2,5 * 1$$

$$A(T) = 1$$

Deprem yüklerinin çerçeveler ile birlikte çaprazlı çelik perdeler veya yerinde dökme betonarme perdeler tarafından birlikte taşındığı binalar ve Süneklik düzeyi normal sistemler için R değeri 4 alınmıştır. Buna göre Ra(T) = R (T > TA) için 4 bulunmuştur.

Bu hesaplar doğrultusunda eşdeğer deprem yükü:

$$V_t = \frac{WA(T_1)}{R_a(T_1)} = \frac{128 * 1}{4} = 32 \text{ ton} \text{ olarak bulunmuştur.}$$

2.3. Hareketli Yükler

Çatıda yapılacak tamirat ve bakım amaçları göz önüne alınarak 50kg / m² hareketli yük kullanılmıştır. Fakat kar yükü ile hareketli yükün aynı anda maksimum seviyede etkilemeyeceğı düşünülerek kar yükü baskın olarak tasarımı belirlemiştir.

2.4. Ölü Yükler

2.4.1. Çatı Kaplaması

Ortalama üretilen sandviç panel çatı kaplaması malzeme ağırlıkları göz önüne alınarak çatı kaplaması ağırlığı 0,013 t/m² olarak alınması öngörlmştir.

2.4.2. Duvarlar

Mimari çizimler dikkate alınarak gerekli yerlere tuğla duvar yapılmasına karar verilmiştir.

Kirişlere oturan duvarlar, tuğla ağırlıkları düşünülerek 1m²'si 105 kg alınmıştır. Buna göre ara kirişe oturan duvar ağırlığı yayılı yük olarak SAP analizinde yüklenmiştir. Kullanılan yayılı yük 0.290 t/m olarak hesaplanmıştır.

2.5. Kar Yükü

TS-498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerlerinden yola çıkarak karyükü $P_{k0}=0,75\text{kN/m}^2$

$$P_k = m \cdot P_{k0}$$

$$m=1,0$$

$$P_k=0,75\text{kN/m}^2=0,075\text{t/m}^2$$

2.6. Sıcaklık Yükü

+30 ve -30 derece sıcaklık farkı makas çatı tasarımı yapılırken göz önüne alınmıştır.

13. Makas Sisteminin Statik Hesabı

Makas sistemi üzerine gelen kar ve çatı kaplaması yükleri düşünülerek bir aksa düşen maksimum sorumlu alan düşünülerek Sap 2000 yapı analizi programı kullanılarak çözülmştir.

TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kurallarına göre çekmeye çalışan çubuklar aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır.

$$\sigma_{\text{çem}} = 0,6 \sigma_a$$

$$\sigma_{\text{çem}} = 0,5 \sigma_d \quad (\text{TS 648, sf 7})$$

Fe 37 tipi malzeme için

$$\sigma_d = 3700 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_a = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Buna göre } \sigma_{\text{çem}} = 1440 \text{ kg/cm}^2$$

TS 648'e göre çelik çubuklar için basınç emniyet gerilmeleri λ (narinlik modülü) değerleri göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

$$\lambda = L/i$$

$$i = 2,12 \text{ cm (70*70*6 L profil)}$$

$$\lambda = 96/2,12 = 45,3$$

$$\sigma_{\text{bem}} = 1185 \text{ kg/cm}^2$$

Analizlerden çıkan sonuçlara göre en kritik yük kombinasyonu göz önüne alındığında bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti;

$$\sigma_{\text{max}} = 8200 \text{ kg}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\text{max}} / \sigma_{\text{bem}} = 6,92 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı $8,13 \text{ cm}^2$ olan L 70*70*6 profil seçildi.

14. Yatay Yük Taşıyıcı Sistemi

Yapılan deprem analizleri sonucunda yatay taşıyıcı sistemi güçlendirmek amacıyla mimari açıdan uygun olan yerlere çapraz elemanların (bracing) kullanılmasına karar verildi.

Buna göre bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti:

$$\sigma_{\text{max}} = 10330 \text{ kg}$$

TS 648'e göre çelik çubuklar için basınç emniyet gerilmeleri λ (narinlik modülü) değerleri göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

$$\lambda = L/i$$

$$i = 3,02 \text{ cm (100*100*12 L profil)}$$

$$\lambda = 407/3,02 = 134,8$$

$$\sigma_{bem} = 456,3 \text{ kg/cm}^2$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{max}/\sigma_{bem} = 22,6 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı 22,7 cm² olan L 100*100*12 profil seçildi.

Buna göre analiz sonucundan deprem anında kolonlarda çıkan maksimum sehim= 3,26 cm

İzin verilen maksimum sehim kolon boyunun 100'de biri kabul edilirse:

$$L/100 = 550/100 = 5.50 \text{ cm}$$

Sehim açısından deprem anında yapıda bir sorun oluşmayacağına karar verilmiştir.

15. Kiriş Tasarımı

Kiriş tasarımı üzerine gelen duvar yükü göz önüne alınarak yapılmıştır. Kirişlerin üzerine gelen duvar yükü 0,290 t/m'dir. Buna göre SAP analizinden çıkan maksimum moment 34,4 t.cm'dir. Yapılan hesaplarda I 160 tipi kiriş kullanılmasına karar verilmiştir. Buna göre hesap prosedürü aşağıdadır:

I 160

$$F = 22,8 \text{ cm}, I_x = 935 \text{ cm}^4, I_y = 54,7 \text{ cm}^4, W_x = 117 \text{ cm}^3, W_y = 14,8 \text{ cm}^3,$$

$$i_x = 6,4 \text{ cm}, i_y = 1,55 \text{ cm}, h = 16 \text{ cm}, b = 7,4 \text{ cm}, t = 0,95 \text{ cm}, s = 0,63 \text{ cm}$$

$$F_c = 0,95 * 7,4 + (16 - 2 * 0,95) / 6 * 0,63 = 8,51 \text{ cm}^2$$

$$I_{yc} = 1/12 * 0,95 * 7,4^3 + 1/12 * 2,35 * 0,63^3 = 32,13 \text{ cm}^4$$

$$i_{yc} = \sqrt{\frac{I_{yc}}{F_c}} = \sqrt{\frac{32,13}{8,51}} = 1,943 \text{ cm}$$

$$F_b = 0,95 * 7,4 = 7,03 \text{ cm}^2$$

c_b = 1,0 (Yanal mesnetler arasında herhangi bir noktadaki moment uç moment fazlaysa (TS 648))

$$s / i_{yc} = 300 / 1,943 = 154,4 > \sqrt{\frac{30000 * 1,0}{2,4}} = 111,8 \quad : \text{ olduğu için aşağıdaki formül}$$

kullanılmıştır:

$$\sigma_B = \frac{10000 * c_b}{\left(\frac{s}{i_{yc}}\right)^2} = 0,418 t / cm^2 \dots\dots\dots(1)$$

$$\sigma_B = \frac{840 * c_b}{\left(s * \frac{d}{F_b}\right)} = 1,230 t / cm^2 \dots\dots\dots(2)$$

Bu 2 değ erlerden b y    emniyet gerilmesi olarak alınmıştır.

Buna gerekli en kesit dayanım momenti :

$$W = M_{max} / \sigma_{bem} = 34,4 / 1,230 = 28 cm^3$$

$$W_x = 117 cm^3 > W$$

Buna göre kirişler için I 160 kullanılmasına karar verilmiştir.

16. Kolon Tasarımı

Kolon tasarımı SAP2000'den elde edilen analiz sonuçlarına göre yapılmıştır. En kritik yük kombinasyonu d   n lm  t r. Buna göre kolonlarda IPBV (geniş flan lı I kesit) kesitler kullanılmıştır. Buna göre tasarım TS 648'deki ölçütler kullanılarak yapılmıştır. Yapılan hesaplarda kolonlar için IPBV 200 tipi kolon kullanılmıştır. Bunun hesap prosedürü a a ıdadır:

IPBV 200

$$F = 131 cm^2, I_x = 10640 cm^4, I_y = 3850 cm^4, W_x = 967 cm^3, W_y = 354 cm^3,$$

$$i_x = 9,00 cm, i_y = 5,27 cm$$

$$\lambda_x = L / i_x = 550 / 9,00 = 61,1$$

$$\lambda_y = L / i_y = 550 / 5,27 = 104,4$$

$$\lambda_{max} = \lambda_y = 104,4$$

$$\sigma_{bem} = 698 kg/cm^2$$

$$\sigma_{eb} = P / F$$

P değ eri analiz sonucundan elde edilen kolona gelen maksimum dikey y k

$$P = 17,8 ton$$

$$\sigma_{eb} = 17,8 / 131 = 0,136 t/cm^2$$

$\sigma_{eb} / \sigma_{bem} = 0,136 / 0,698 = 0,19 > 0,15$ olduğu için aşağıdaki TS 648'e aşağıdaki 2 formül kullanılmıştır:

$$\frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{bem}} + \frac{C_{mx} \sigma_{bx}}{\left(1,0 - \frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{ex^1}}\right) \sigma_{Bx}} + \frac{C_{my} \sigma_{by}}{\left(1,0 - \frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{ey^1}}\right) \sigma_{By}} \leq 1,0 \dots \dots \dots (1)$$

$$\frac{\sigma_{eb}}{0,6\sigma_{ba}} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} \leq 1,0 \dots \dots \dots (2)$$

$$\sigma_{bx} = M_{\max}/W_x$$

$M_{\max}$ analiz sonuçlarından elde edilen kolona gelen maksimum moment değeri

$$M_{\max} = 842 \text{ ton.cm}$$

$$\sigma_{bx} = 842/967 = 0,871 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_B = \frac{840 \cdot cb}{s \cdot \frac{d}{F_b}} = \frac{840 \cdot 1,75}{550 \cdot \frac{22}{20,6 \cdot 2,5}} = 6,25 \text{ t/cm}^2 > \sigma_{all} = 1,44 \text{ t} \rightarrow \sigma_B = 1,44 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_{ex} = \pi^2 \cdot 2100 / \lambda_x^2 \cdot 2,5 = 2,22 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_{by} = 17,5/354 = 0,05$$

$$\sigma_{ey} = \pi^2 \cdot 2100 / \lambda_x^2 \cdot 2,5 = 0,76 \text{ t/cm}^2$$

$$C_m = 0,6 - 0,4 \cdot M_1/M_2 = 0,6$$

→ Buna göre aşağıdaki 2 denklem hesaplandığında;

$$\frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{bem}} + \frac{C_{mx} \sigma_{bx}}{\left(1,0 - \frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{ex^1}}\right) \sigma_{Bx}} + \frac{C_{my} \sigma_{by}}{\left(1,0 - \frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{ey^1}}\right) \sigma_{By}} = 0,59 \leq 1,0 \dots \dots \dots (1)$$

$$\frac{\sigma_{eb}}{0,6\sigma_{ba}} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} = 0,72 \leq 1,0 \dots \dots \dots (2)$$

→ Yukarıdaki iki denklemi sağladığı için IPBV 200 kolon kullanılabileceğine karar verilmiştir.

Fazla taşıyıcı özelliği olmayan 8 kolon için IPBV 100 tipi kolon kullanılmasına karar verilmiştir. Bunun hesap prosedürü aşağıdadır:

Bu kolonlara yalnız aksenal yük olarak maksimum 4300 kg yük gelmektedir.

$$\lambda = L/i$$

$$i_{\min} = 2,74 \text{ cm (IPBV 100 tipi kolon için)}$$

$$\lambda = 550/2,74 = 200,7$$

$$\sigma_{\text{bem}} = 205,5 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sf18, çizelge 8)}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\text{max}}/\sigma_{\text{bem}} = 20,9 \text{ cm}^2$$

→ Buna göre kesit alanı $53,2 \text{ cm}^2$ olan IPBV 100 tipi kolon kullanılmasına karar verilmiştir.

17. TEMEL TASARIMI

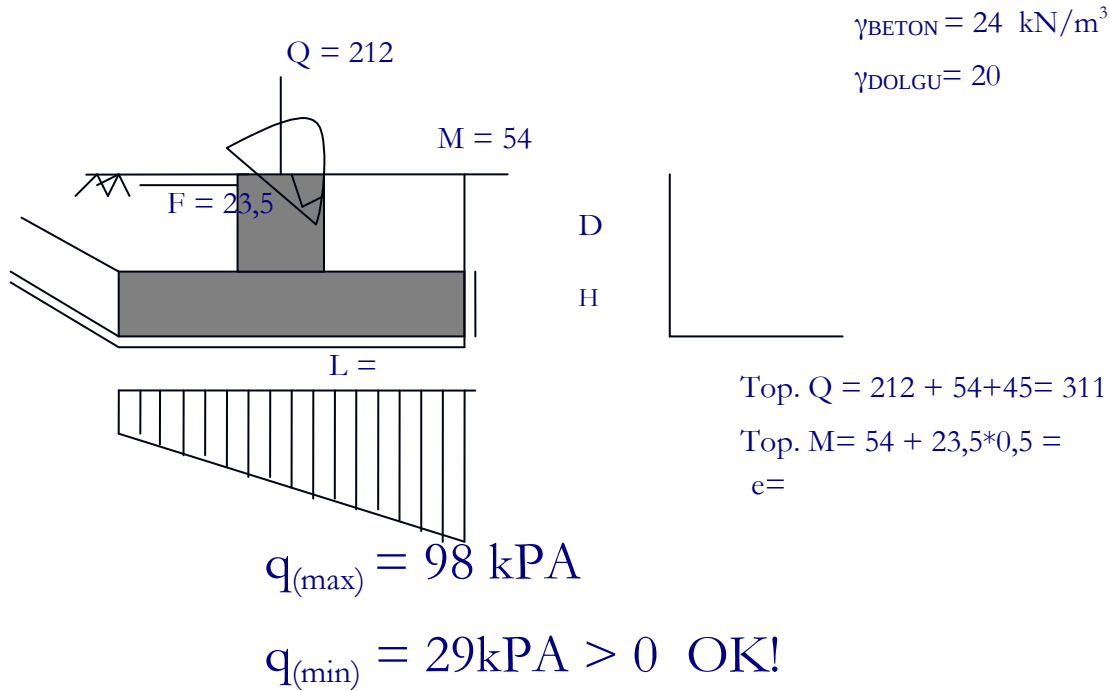
Sap analizinden elde edilen sonuçlara göre çıkan maksimum eksenel yük 212 kN, maksimum moment 54 kN.m ve maksimum kesme kuvveti 23,5 kN.m'dir. Buna göre buradaki kolonlar için 1.5 metreye 3 metre tekli sömel yapılması uygun bulunmuştur. Bu sömellerin oryantasyonları y-z doğrultusundadır.

Zemine etkiyen maksimum ve minimum zemin basınç değerleri:

$$q_{\text{max}} = \Sigma Q/B.L (1 + 6.e/L)$$

$$q_{\text{min}} = \Sigma Q/B.L (1 - 6.e/L)$$

formülleri ile hesaplanmıştır.



Buna göre maksimum zemin basınç değeri 98 kPa ve minimum zemin basınç değeri 29 kPa olmuştur.

x-z doğrultusundan gelen moment 2,9 kN.m olduğu için bu doğrultuda 1.5 metrelik sömel boyutu yeterli olmuştur.

Fazla taşıyıcı özelliği olmayan 8 kolon altına yapılan temeller için yapılan analizde maksimum 43 kN eksenel yük geldiği görülmüştür. Buna göre bu kolonların altına 1,5*1,5*1,0 temel yapılmasına karar verilmiştir.

Binanın oturduğu zeminin kötü koşullar göz önünde bulundurularak yumuşak zemin kabul edilmiştir. Buna göre standart penetrasyon sayısı $N=10$ alınmıştır. Peck, Hanson ve Thornburn deneysel formülü kullanılarak:

İzin verilen maksimum basınç emniyet gerilmesi:

$$q_{all} = 11.N.C_w$$

C_w = su tablası düzelme faktörü, bu değer 1 alınmıştır.

$$q_{all} = 110 \text{ kN/m}^2 \text{ olarak bulunmuştur}$$

Bu hesaplara göre izin verilen basınç emniyet gerilmesi bütün emniyet durumları göz önüne alınarak sömellere gelen basınç değerinden büyük olduğu için tasarımda bir sorun olmadığı sonucuna varılmıştır.

1.3. Yatırım Tutarı (Toplam sabit yatırım).....507.868,96 TL

1.3.1. Arsa bedeli.....16.000,00 TL

$$2000m^2 * 8TL/m^2 = 16.000 TL$$

1.3.2. Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları.....38.134,13 TL

Etüt-proje giderleri 30.000,00 TL

Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları 81.341,29 x %10 = 8.134,13 TL

1.3.3. Bina ve inşaat giderler81.341,29 TL

İnşaat İşleri 66.158,86 TL

Sıhhi Tesisat İşleri 5.396,75 TL

Elektrik İşleri 9.785,68 TL

1.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri.....251.133,00 TL

Sıra No:	Ekipman Adı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutar (TL)
1	300 kg kasa	adet	200	558,00 TL	111.600,00 TL
2	Taşıyıcı	adet	1	139.533,00 TL	139.533,00 TL
Toplam				140.091,00 TL	251.133,00 TL

1.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri.....0,00 TL

1.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri.....0,00 TL

1.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri..... 7.533,99 TL

a. İç Taşıma

İç Taşımaya esas bedel : 251.133,00 TL

İç taşıma bedeli : 251.133,00 TL x %2 = 5.022,66 TL

Sigorta Bedeli : 251.133,00 TL x %1 = 2.511,33 TL

1.3.8. Montaj giderleri.....12.566,65 TL

251.133,00 TL x %5 = 12.566,65 TL

1.3.9. Taşıt araçları.....30.000,00 TL

Binek oto : 30.000,00 TL

1.3.10. Genel giderler-Sabit Giderler20.000,00 TL

Bu kalem giderler yatırım dönemi (işletmeye almaya kadar) harcamaları kapsar.

Bu harcama kalemleri aşağıda listelenmiştir.

a. Vergi, sigorta ve harçlar (Maktuen).....5.000,00 TL

b. Yatırım dönemi personel ihtiyacı.....12.000,00 TL

1 ad x 3.000,00 TL x 4 ay = 12.000,00 TL

c. Haberleşme kırtasiye (Maktuen).....3.000,00 TL

1.3.11. Yatırım dönemi finansman giderleri.....0,00 TL

Yatırımın öz sermaye ile gerçekleştirileceği planlanmıştır.

1.3.12. Diğer Giderler5.000,00 TL

1.3.12.1. İşletmeye alma giderleri0,00 TL

1.3.12.2. Diğer (Maktuen).....5.000,00 TL

1.3.13. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler.....46.169,91 TL

Hesap edilmemiş harcamaların karşılanması, projenin kaçınılmaz bazı görünmeyen giderleri, konjonktürel veya uygulama planındaki gecikmelerden doğabilecek fiyat artışlarının karşılanabilmesi vb. nedenlerle yatırım giderleri toplamının yaklaşık %10 u oranında bir gider olabileceği hesap edilmiştir.

TOPLAM YATIRIM TABLOSU		
N o	Yatırım Kalemi	Tutar (TL)
1	Arsa Bedeli	16.000,00 TL
2	Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları	38.134,13 TL
3	Bina ve inşaat giderleri	81.341,29 TL
4	Ana fabrika – teçhizat giderleri	251.133,00 TL
5	Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri	0,00 TL
6	İthalat ve gümrükleme giderleri	0,00 TL
7	Taşıma ve sigorta giderleri	7.533,99 TL
8	Montaj giderleri	12.556,65 TL
9	Taşıt araçları	30.000,00 TL
10	Genel giderler-Sabit Giderler	20.000,00 TL
11	Yatırım dönemi finansman giderleri	0,00 TL
12	Diğer Giderler	5.000,00 TL
13	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	46.169,91 TL
14	İşletme sermayesi ihtiyacı	395.431,26 TL
	TOPLAM :	903.300,22 TL

1.4. Yıllık İşletme Giderleri..... 2.245.791,98 TL

1.4.1. Hammaddeler.....1.750.000,00 TL

a. Kiraz

1000 TL/ton x 1000 ton = 1.000.000,00 TL

b. Elma

250 TL/ton x 1000 ton = 250.000,00 TL

c. Narenciye

500 TL /ton x 1000 ton = 500.000,00 TL

1.4.2. Yardımcı maddeler ve işletme malzemeleri.....0,00 TL

1.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri.....98.000,00 TL

a. Elektrik Gideri

50,0 kWh x 24h/gün x 300 gün x 0,26 TL/kWh = 93.600,00 TL

b. Su gideri (Maktuen) = 200,00

c. Yakıt gideri = 4.200,00 TL

1.4.4. Personel giderleri.....129.000,00 TL

a. Şirket Müdürü/İşletme Müdürü

1 ad x 3.000,00 TL/ay x 12 ay = 36.000,00 TL

b. Elektrik Teknisyeni

1 ad x 1.250,00 TL/ay x 12 ay = 15.000,00 TL

c. Teknisyeni

1 ad x 1.250,00 TL/ay x 12 ay = 15.000,00 TL

d. Laborant

1 ad x 1.250,00 TL/ay x 12 ay = 15.000,00 TL

e. Operatör

2 ad x 1.000,00 TL/ay x 12 ay = 24.000,00 TL

f. Güvenlik Görevlisi

2 ad x 1.000,00 TL/ay x 12 ay = 24.000,00 TL

1.4.5. Bakım – Onarım Giderleri.....15.477,36 TL

a. İnşaat Bakım-Onarım Gideri

66.158,86 TL x %1 = 661,59 TL

b. Elektrik Tesisatı Bakım-Onarım Gideri

9.785,00 TL x %5 = 490,00 TL

c. Sıhhi Tesisat Bakım-Onarım Gideri

5.396,00 TL x %5 = 270,00 TL

d. -Ekipman Bakım-Onarım Gideri

251.133,00 x %5 = 12.556,65 TL

e. Taşıt Araçları Bakım-Onarım Gideri

30000,00 TL x %5 = 1.500,00 TL

1.4.6. Genel Giderler – Sabit Giderler.....17.272,15 TL

a. Haberleşme (Maktuen).....2.700,00 TL

b. Aydınlatma.....900,00 TL

c. Sigorta Bedeli.....12.872,15 TL

İnşaat Sigorta Bedeli

81.341,29 x %2 = 1.626,83 TL

Ekipman Sigorta Bedeli

251.133,00 x %4 = 10.455,32 TL

Taşıt Sigorta Bedeli

30.000,00 x %4 = 1.200,00 TL

d. Isıtma Gideri (Maktuen).....800,00 TL

1.4.7. Faiz giderleri.....0,00 TL

1.4.8. Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royallite giderleri.....17.500,00 TL

Yıllık gelirlerin yaklaşık %0,5 ‘u olarak düşünölmüştür.

Kiraz : 2.000.000,00 TL x %0,5 = 10.000,00 TL

Elma : 500.000,00 TL x %0,5 = 2.500,00 TL

Narenciye: 1.000.000,00 x %0,5 = 5.000,00 TL

1.4.9. Ambalaj ve paketleme giderleri.....111,600,00 TL

.

1.4.10. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler.....106.942,48 TL

Toplam giderlerin yaklaşık %5’i olarak hesaplanmıştır.

İŞLETME GİDERLERİ TABLOSU		
No	Gider Kalemi	1.-10. YIL Tutar (TL)
1	Hammaddeler	1.750.000,00
2	Yardımcı maddeler	0,00
3	Elektrik, su, yakıt giderleri	98.000,00
4	Personel giderleri	129.000,00
5	Bakım – Onarım Giderleri	15.477,36
6	Genel Giderler – Sabit Giderler	17.272,15
7	Faiz giderleri	0,00
8	Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royallite giderleri	17.500,00
9	Ambalaj ve paketleme giderleri	111.600,00
10	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	106.942,48
	TOPLAM :	2.245.71,98

1.5. Amortismanlar.....57.853,43 TL

Bina-inşaat

$81.341,29 \times \%2 = 1.626,83 \text{ TL}$

-Ekipman

$\times \%20 = 27.906,6 \text{ TL}$

Taşıt Araçları

$30.000,00 \times \% 20 = 6.000,00 \text{ TL}$

1.6. İşletme sermayesi ihtiyacı.....395.431,26 TL

1.6.1. Hammadde 250.000,00 TL

$250.000,00 \times \%100 = 250.000,00 \text{ TL}$

1.6.2. Yardımcı maddeler0,00 TL

1.6.3. Yarı Mamul Stoku0,00 TL

1.6.4. Ambalaj Malzemesi Stoku11.160,00 TL

$111.600,00 \times \%10 = 11.160,00 \text{ TL}$

1.6.5. Mamul Madde Stoku0,00 TL

1.6.6. Yedek Parça Stoku3.095,47 TL

Bakım onarım giderlerinin %20 si oranında alınmıştır.

$15.477,36 \text{ TL} \times \% 20 = 4.383,35 \text{ TL}$

1.6.7. Müşteriye Bağlı Mal Değeri41.666,67 TL

Satışlar 1 ay vadeli yapılacaktır.

$500.000,00 \text{ TL} \times 1/12 = 41.666,67 \text{ TL}$

1.6.8. Nakit İhtiyacı89.509,12 TL

a. Yardımcı Kullanım Kaynakları Bedelleri

Elektrik $93.600,00 \text{ TL} \times 4/12 = 31.200,00 \text{ TL}$

Akaryakıt 4.200,00 TL x 4/12 = 1.400,00 TL

b. Personel Giderleri

129.000,00 TL x 4/12 = 43.000,00 TL

c. Bakım Onarım

15.477,36 TL x 4/12 = 5.159,12 TL

d. Reklam, Tanıtım, Pazarlama

Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royallite giderlerinin %50'si alınmıştır.

17.500,00 TL x 1/2 = 8.750,00 TL

1.7. İşletme Gelirleri.....3.500.000,00 TL

a. Kiraz

2000 TL/ton x 1000 ton = 2.000.000,00 TL

b. Elma

500 TL/ton x 1000 ton = 500.000,00 TL

c. Narenciye

1000 TL /ton x 1000 ton = 1.000.000,00 TL

1.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

GELİR - GİDER VE FONLARIN AKIŞI TABLOSU			
No		1.-5. YIL	5.-10. YIL
1	İşletme Gelirleri	3.500.000,00 TL	3.500.000,00 TL
2	İşletme Giderleri	2.245.791,98 TL	2.245.791,98 TL
3	Proje Karı	1.254.208,02 TL	1.254.208,02 TL
4	Amortismanlar	57.853,43 TL	1.626,83 TL
5	Faizler	0,00 TL	0,00 TL
6	Vergi Matrahı	1.196.354,59 TL	1.252.581,19 TL
7	Kurumlar Vergisi	239.270,92 TL	250.516,24 TL
8	Kurumlar Vergisi Fonu	4.785,42 TL	5.010,32 TL
9	Vergi Sonrası Kar	952.298,26 TL	997.054,63 TL
10	Net Fon	1.010.151,68 TL	998.681,46 TL

2. Doğal Soğuk Hava Deposu Fizibilitesi

2.1. Projenin Tanıtımı

Limonun kasım-aralık aylarındaki hasadından sonra depolama imkanı bulamayan üreticiler çok düşük fiyatlarla ürünlerini elden çıkarmaktadır. Bunun nedeni aynı dönemde piyasaya çok fazla sayıda limon sürülmesidir. Ancak depolama imkanı olan üreticiler ürünlerini soğuk hava depolarında bekleterek piyasaya arzın en düşük olduğu dönemlerde öncekinin iki katına kadar fiyat farkıyla satabilmektedir.

Akdeniz bölgesi ve özellikle Alanya ve çevresi narenciye üretiminde oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu üretim bölgelerinde üreticinin yararlanabileceği yeterli miktarda doğal depo yoktur. Bölgemiz Akdeniz'e ve limonun anavatanı sayılan Alanya'ya çok yakın bir mesafede bulunurken doğal deponun bulunmayışı ekonomik açıdan önemli kayıptır.

Doğal soğuk hava deposu bölgedeki yüzey ve jeolojik yapısından faydalanarak ısı farklılığının doğal yollarla, mekanik soğutma yapmaksızın sağlandığı depolarda yapılan muhafazadır. Bu sistemlerde doğrudan doğruya doğadaki ısı farklılıklarından yararlanılarak elde edilen ısı farklılıkları ile ürünler uzun zaman muhafaza edilebilmektedir. Hem tarım ürünlerinin sağlıklı doğal koşullarda uzun süre muhafazası, hem de maliyetlerin en az seviye çekilmesi açısından doğal soğutma depoları büyük avantaj sağlar. Böyle bir deponun bulunması ile bölgemizde yaşayan kişilere de bir çalışma fırsatı sunulmuş ve önemli bir gelir kapısı açılmış olur. Tesiste istihdamı planlanan personelin yanında limonların depolanması ve daha sonra depo alanından yurtiçi ve yurtdışı pazarlara taşınmasını sağlayan nakliyeciler esnafın da projeden yararlanacağı düşünülmektedir. Yıllardan beri genellikle İç Anadolu Bölgesi'nde yaygın bulunan doğal depolarda ürünlerini muhafaza eden Akdeniz bölgesi limon üreticileri, üretim alanına daha yakın mesafedeki doğal soğuk hava depolarını daha avantajlı bulacaktır.

Bu proje ile işletme maliyeti düşük doğal soğuk hava deposunun bölgeye kazandırılarak bölgenin limon muhafazasında özel bir konuma getirilmesi amaçlanmaktadır. Bu özel amacın yanında istihdam sağlanması, bölgesel ekonomik hayatın canlanması ve gelişmesine katkıda bulunma hedefi taşımaktadır.

Toroslar'ın yapısını gözlemsel olarak incelendiğinde doğal depoya uygun bulunmuştur. Homojen bir jeolojik yapıya sahip olduğu gözlenen bu bölgeye doğal

depo düz bir tünel şeklinde yapılacaktır. Böyle bir yapının inşasına başlanmadan önce jeolojik jeofizik ve jeomorfolojik fizibilitelerinin yapılması bir zorunluluktur.

2.1.1 Üretilcek Mallar ve Hizmetler

Projemiz ile kurulacak tesisimizde, Akdeniz Bölgesi'nde üretilen limonların depolanması ve depoculuk hizmetinin sunulması amaçlanmaktadır.

2.1.2. Hedeflenen Pazar

Limonun hasadından sonra tüm yıl istenilen bölgedeki limon ihtiyacı giderilebilir. İstenildiği takdirde ihracatı yapılabilir. Elde edilecek kapasite ile Türkiye'nin her bölgesine satış gerçekleştirilebilir.

2.2. Projenin Teknolojik Yönleri

2.2.1 Üretim Teknolojisi

Projemiz kapsamında kurulacak tesisimizde, ürünün saklanması için gerekli uygun ortam koşulları doğal yollarla sağlanacaktır. Havalandırma bacaları yardımı ile farklı yoğunluklardaki sıcak ve soğuk hava hareket ederek, yer değiştirecek ve havalandırma sağlanmış olacaktır.

2.2.2 Hammadde

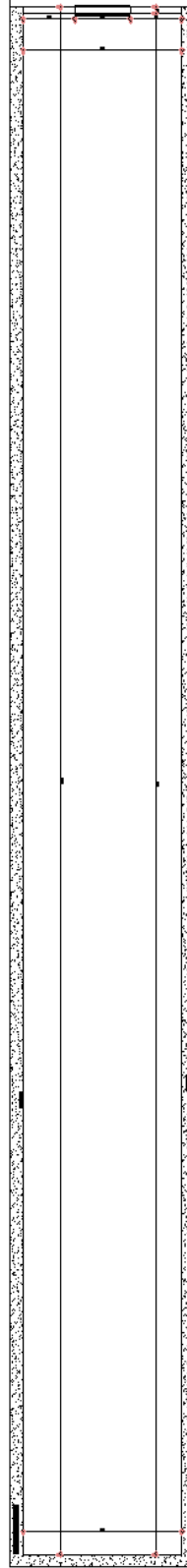
Sunulacak hizmetler için hammadde limondur. Ancak gerektiğinde depotörlük hizmeti de yapılacaktır.

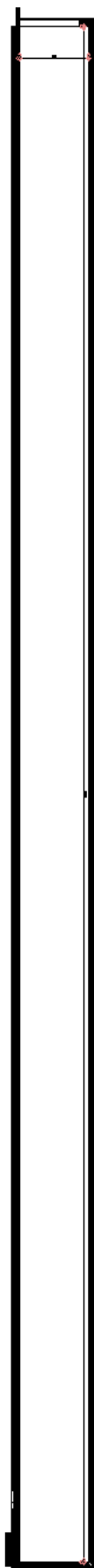
2.2.3. Üretim Akım Şeması

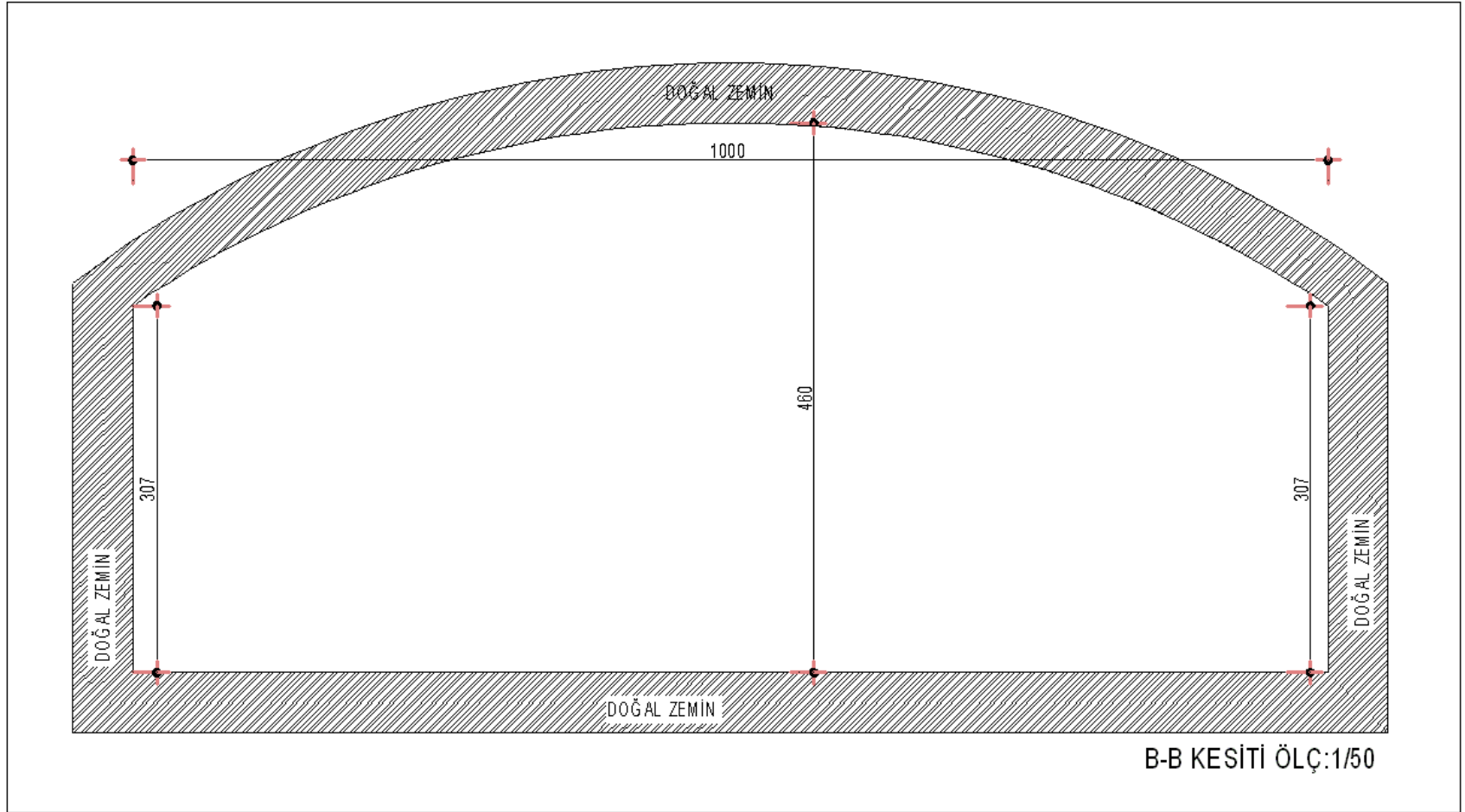


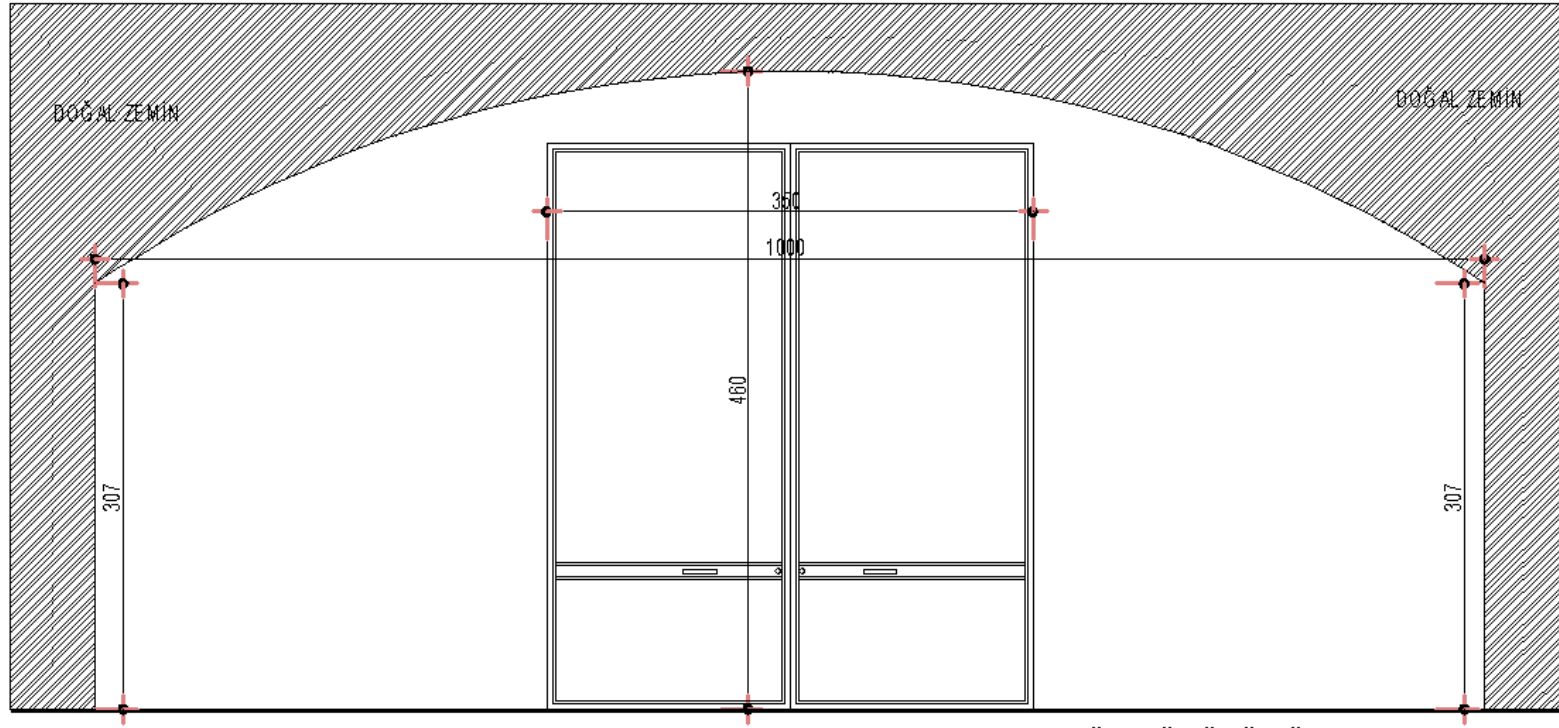


2.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri



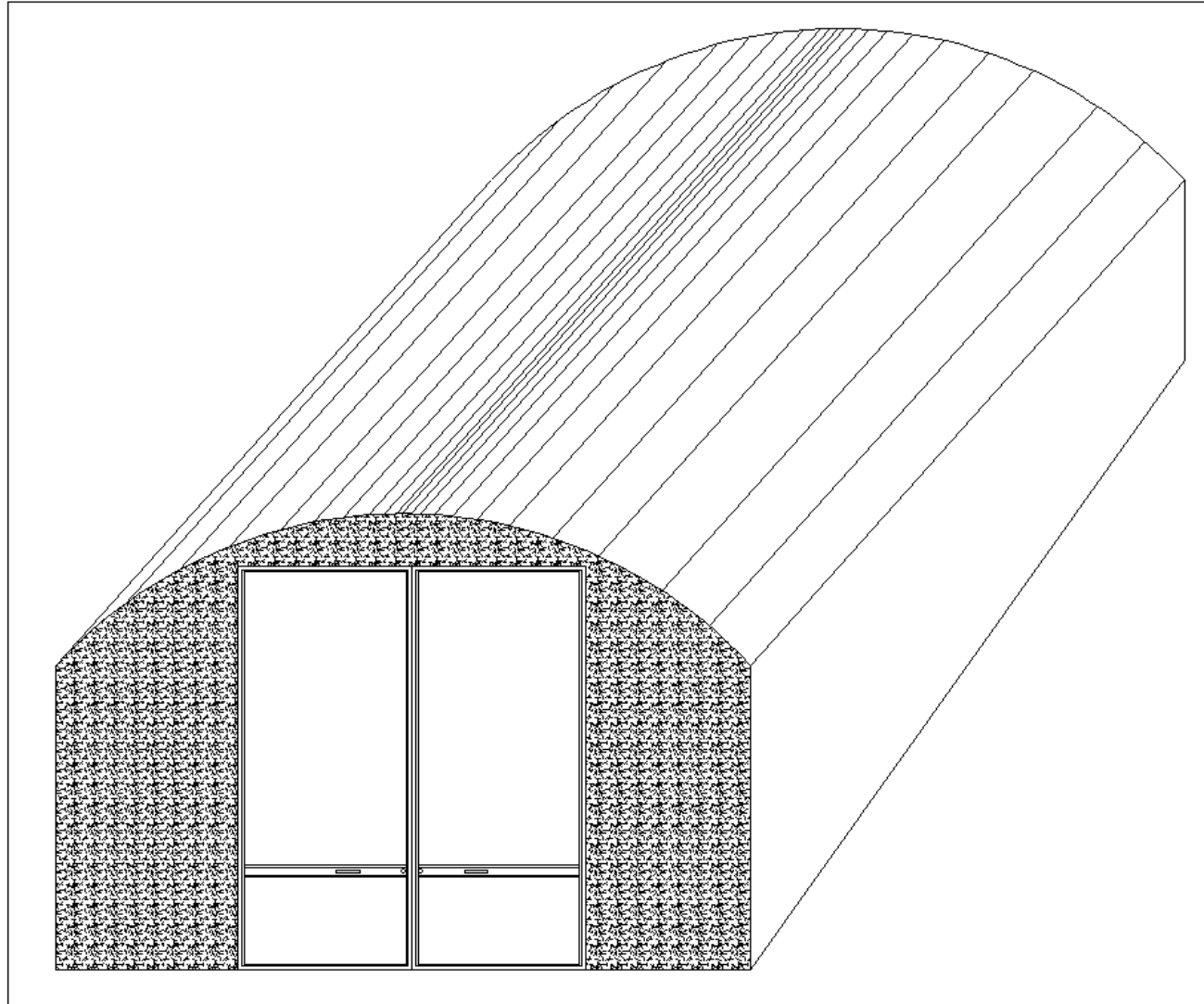






ÖN GÖRÜNÜŞ ÖLÇ:1/50

900 TON KAPASİTELİ DOĞAL DEPO



METRAJ-KEŞİF CETVELİ

A ¹				B ²		
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+İnşaat/İnşaat						
1	Özel	Makine ile sert kaya tünel kazımı	m ³	4140	2000 TL	82.800,00 TL
2	Özel	Demir kapı yapımı	Ad.	2	1250,00 TL	2.500,00 TL
3	Özel	Duvar, taş yapımı	m ²	20	30,00 TL	600,00 TL
4	Özel	Baca Yapımı	Ad.	2	900,00 TL	1.800,00 TL
5	Özel	Aydınlatma tesisi				2.000,00 TL
			Toplam Tutar (kdv hariç)			87.700,00 TL

TASLAK İNŞAAT TEKNİK ŞARTNAMESİ

Hazırlanan projelere göre yumuşak kayâç delme ve taşıma si ile projeye uygun yatay delme ve taşıma işlemleri yapılacaktır. Tünel içerisinde projeye uygun olarak belirtilen sayıda dikey kazı ile havalandırma bacaları açılacaktır. Açılan tünel yüzeyinde herhangi bir işlem yapılmayacaktır. Kazı zemini doğal hali ile bırakılacak, kaplama yapılmayacaktır. Ancak yüzey pürüzlülüğü ve drenaj kanalları ihtiyaç dahilinde değerlendirilecektir. Giriş kapısı projeye uygun çelik kapı olacaktır. Çift kapı dışarı açılabilir olacaktır.

2.2.5. Yatırım kapsamında gerçekleştirilecek tesise ait yerleşim planı

Kullanılacak ekipmanlar taşıyıcı/yükleyici ve jeneratör olduğu için yerleşim planı hazırlanmamıştır.

MAKİNA TECHİZAT

ALIMLARI İÇİN ÖZEL

TEKNİK / İDARİ TASLAK

ŞARTNAME

Projenin Adı : Doğal Soğuk Depolama Tesisi

Alıcı :

Satıcı :

Fiyatlar ve İhtiyaç Çizelgesi

Sıra No:	Malın Cinsi/Kalem No:	Miktar	Birim Fiyatı	Toplam Fiyatı	Teslim Süresi
1	Taşıyıcı	3 adet			
2	Jeneratör	3 adet			
Genel Toplam					

KDV (%):

Toplam:

(Not: Birim fiyat ve birim fiyattan çıkartılan toplam fiyat arasında tutarsızlık olması durumunda, birim fiyat geçerli olacaktır)

TEKNİK ŞARTNAME

1. TANIMLAR

1.1 Yatırımcı

1.2 Komisyon : Makineleri tedarik yüklenicilerini seçen ve değerlendiren ihale komisyonu

1.3. Yüklenici: Komisyonun inşaat, makine ve teçhizat alımları için görevlendirdiği yüklenici.

1.4 Yapım işi / yapım sözleşmesi : Yatırımcı ile yüklenici arasında yapılan sözleşme

1.5 Onay :

1.6 Yapım işi hakedişi :.

3. GENEL HÜKÜMLER

3.1. Gıda tesisleri 5179 sayılı kanunu ve bu kanuna bağlı olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca çıkarılmış olan 27/08/2004-25566 tarih ve sayılı yönetmelik ,30/03/2005-25771 sayılı ve tarihli yönetmelik hükümleri kesin olarak uyulacak şekilde planlanacak, yüklenici, yatırımcı tarafından hazırlanan bu projedeki hususlara uyduğunu ispatlayacak ve taahhüt ettiğine dair ,imzalı,kaşeli, başlıklı kağıda yazılmış bir taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

3.2. Satın alınacak makinelerde işçilik ve imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren mevzuata uygun süre ile garantili olduğunu Garanti belgesi ile ispatlanacaktır.

3.3. Makinelerin TSE standartlarında uygun olacağı istenildiğinde TSE belgeleri ile ispatlanacaktır.

3.4. Yüklenici, istendiğinde TSE belgelerini sunacağını taahhüt eden imzalı, kaşeli, taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

3.5. Yüklenici satacağı ve teçhizatlara ilişkin tüm teknik bilgileri, kullanma talimatlarını, mevcut aksama ve ekipmanlara ilişkin bilgileri kapsayan manuel belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

3.6. Yükleniciler satacakları ekipman ve malzemeleri monte edeceğini taahhüt eden bir belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

3.7. Yüklenici satacağı -teçhizat ve ekipmanların taşınma esnasında zarar görmesi halinde bu zararları üsleneceğine dair bir belge düzenlenmiş olarak teklif ekinde sunacaktır.

3.8. Yüklenici deneme işletmesine geçinceye kadar satacağı tüm , ekipman, cihaz ve malzemelerin nakledilme, depolanma ve montaj aşamaları sonrasında monte edilmiş olarak durdukları yerlerde koruyucu bakımları yapılmış olarak muhafaza edileceğini taahhüt edecek ve bu taahhüdünü nasıl yerine getireceğini açıklayacaktır.

3.9. Makinelerin üzerinde çıkarılamaz ve silinemez bir şekilde piring, alüminyum gibi korozyona dayanıklı bir plaka üzerine kazılarak Makinenin adı ve önemli özelliklerini belirtir birer plaka bulunması gerekmektedir. Plakalarda minimum aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır.

- g. Makinenin adı
- h. İmalatçı firmanın adı ve adresi
- i. Seri ve model numarası
- j. Belirli şartlardaki kapasiteleri
- k. Dayanabileceği maksimum sıcaklık (C^0)
- l. Dayanabileceği maksimum basınç

Yüklenici sunduğu faturalarda veya belgelerde bu hususları teklif ekinde sunacaktır.

3. Makine Genel Özellikleri

3.9. Üretim tesisinde kullanılan tüm alet ve ekipmanlar teknik donanımlar asit, alkali, tuz, buhar vb. karşı dayanıklı olacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınan uygun belgelerde açıkça teyit edilecektir.

3.10. Gıda ile temasta buluna malzemeler ise paslanmaz çelikten imal edilecek; EN 1672-2:1997 'ye uygun malzemelerden yapılacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınacak taahhütnamelerde açıkça belirtmiş olacaktır.

3.11. Kullanılan makine- teçhizat, alet-ekipmanlarda tüm yüzeyler temizlik ve dezenfeksiyona uygun olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhütnamelerinde açıkça belirtilecektir

3.12. Kullanılacak makine, alet ekipman ve teçhizatların gıda ile temas eden yüzeyleri ISO 4288 'e göre ölçülecek ve ISO 4287'ye göre tarif edilecek R_a yüzey

pürüzlüğünü gösterecek ve en az 16 µ metreden küçük olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhüt belgelerinde açıkça belirtilmiş olacaktır.

3.13. Makine teçhizat, alet ve ekipmanların gıda ile temas eden yerlerdeki aksamaların ek yerleri devamlı bir şekilde birleştirilmiş, çatlaksız, pürüzsüz ve temiz olacaktır. İç yüzeylerdeki köşelerin yuvarlatma çapı en az 2 mm olacaktır. Bu husus uygun taahhüt belgelerinde açıkça belirtilecektir.

3.14. Kullanılan makine-ekipman-cihaz v.b gıda ile temas eden veya etmeyen kısımlarının yerleştiği alan yabancı maddelerin ve haşaratların girmesini ve barınmasını önleyecek şekilde ve işletme temizlik ve bakımını aksatmayacak ve kolaylaştıracak şekilde inşa edilecektir.

3.15. Makinelerin gıda ile temas etmeyecek kısımlarında kullanılacak boya ve kaplamaların gıda ile kontaminasyona geçmeyecek ve insan sağlığı açısından herhangi bir tehlike oluşturmayan malzemelerden yapılacaktır. Yüklenici bu malzemelerin adlarını, özelliklerini belirtecektir. (Bu malzemeler Pr EN 1672-1 standartlarında olacaktır.)

3.16. Makine teçhizat alet ve ekipmanların yerleşim planları üretim akış şemasına uygun olacaktır.

4. Makinelerin Teknik Özellikleri

4.1. Taşıyıcı

Tamamen paslanmaz çelik (AISI 304 ve/veya 316) ve gıdaya uygun özel aksesuarlardan oluşacaktır. Avrupa CE normlarına uygun imal edilmek zorundadır. Gıdaya uygun özel aksesuarlardan oluşacaktır. En az 300 kg taşıma kapasiteli olacaktır. Hareketli olacaktır. Hareket sistemi darbe emici olacaktır.

4.2. Jeneratör

Maksimum çalışma gücü 5.0kVA olan bir jeneratör seçilebilir. Jeneratör seçimimde dizel yakıtlı olmasına dikkat edilecektir.

2.3. Yatırım Tutarı (Toplam sabit yatırım).....655.402,00 TL

2.3.1. Arsa bedeli.....16.000,00 TL

$$2000m^2 * 8TL/m^2 = 16.000 TL$$

2.3.2. Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları...57.210,00 TL

Etüt-proje giderleri 30.000,00 TL

Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları 272.100,00 x %10 = 27.210,00 TL

2.3.3. Bina ve inşaat giderler272.100,00 TL

Depo 3 x 87.800,00 TL = 263.100,00 TL

Elektrik İşleri 3 x 3.000,00 TL = 9.000,00 TL

2.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri.....117.000,00 TL

Sıra No:	Ekipman Adı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutar (TL)
1	Jeneratör	adet	3	3.000,00 TL	9.000,00 TL
2	Taşıyıcı	adet	3	36.000,00 TL	108.000,00 TL
Toplam				39.000,00 TL	117.000,00 TL

2.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri.....0,00 TL

2.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri.....0,00 TL

2.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri..... 3.510,00 TL

a. İç Taşıma

İç Taşımaya esas bedel :117.000,00 TL

İç taşıma bedeli : 117.000,00 TL x %2 = 2.340,00 TL

Sigorta Bedeli : 117.000,00 TL x %1 = 1.170,00 TL

2.3.8. Montaj giderleri.....0 TL

2.3.9. Taşıt araçları.....105.000,00 TL

Binek oto (4x4) : 45.000,00 TL

Kamyon : 60.000,00 TL

2.3.10. Genel giderler-Sabit Giderler20.000,00 TL

Bu kalem giderler yatırım dönemi (işletmeye almaya kadar) harcamaları kapsar.
Bu harcama kalemleri aşağıda listelenmiştir.

d. Vergi, sigorta ve harçlar (Maktuen).....5.000,00 TL

e. Yatırım dönemi personel ihtiyacı.....12.000,00 TL

1 ad x 3.000,00 TL x 4 ay = 12.0000,00 TL

f. Haberleşme kırtasiye (Maktuen).....3.000,00 TL

2.3.11. Yatırım dönemi finansman giderleri.....0,00 TL

Yatırımın öz sermaye ile gerçekleştirileceği planlanmıştır.

2.3.12. Diğer Giderler5.000,00 TL

2.3.12.1. İşletmeye alma giderleri0,00 TL

2.3.12.2. Diğer (Maktuen).....5.000,00 TL

2.3.13. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler.....59.582,00 TL

Hesap edilmemiş harcamaların karşılanması, projenin kaçınılmaz bazı görünmeyen giderleri, konjonktürel veya uygulama planındaki gecikmelerden doğabilecek fiyat artışlarının karşılanabilmesi vb. nedenlerle yatırım giderleri toplamının yaklaşık %10 u oranında bir gider olabileceği hesap edilmiştir.

TOPLAM YATIRIM TABLOSU		
N o	Yatırım Kalemi	Tutar (TL)
1	Arsa Bedeli	16.000,00 TL
2	Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları	57.210,00 TL
3	Bina ve inşaat giderleri	272.100,00 TL
4	Ana fabrika – teçhizat giderleri	117.000,00 TL
5	Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri	0,00 TL
6	İthalat ve gümrükleme giderleri	0,00 TL
7	Taşıma ve sigorta giderleri	3.510,00 TL
8	Montaj giderleri	0
9	Taşıt araçları	105.000,00 TL
10	Genel giderler-Sabit Giderler	20.000,00 TL
11	Yatırım dönemi finansman giderleri	0,00 TL
12	Diğer Giderler	5.000,00 TL
13	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	59.582,00 TL
14	İşletme sermayesi ihtiyacı	859.267,46
	TOPLAM :	1.514.669,46

2.4. Yıllık İşletme Giderleri..... 3.076.096,28 TL

2.4.1. Hammaddeler.....2.715.000,00 TL

a. Limon

1000 TL/ton x 905 ton x 3= 2.715.000,00 TL

2.4.2. Yardımcı maddeler ve işletme malzemeleri.....0,00 TL

2.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri.....10.000,00 TL

a. Yakıt gideri = 10.000,00 TL

2.4.4. Personel giderleri.....81.000,00 TL

a. Operatör

3ad x 1.500,00 TL/ay x 12 ay = 54.000,00 TL

b.Şoför

1 ad x 1.250,00 TL/ay x 12 ay = 15.000,00 TL

e. Bekçi

1ad x 1.000,00 TL/ay x 12 ay = 12.000,00 TL

2.4.5. Bakım – Onarım Giderleri.....14.181,00 TL

a. İnşaat Bakım-Onarım Gideri

263.100,00 TL x %1 = 2.631,00 TL

b. Elektrik Tesisatı Bakım-Onarım Gideri

9.000,00 TL x %5 =450,00 TL

c. -Ekipman Bakım-Onarım Gideri

117.000,00 x %5 = 5.850,00 TL

D. Taşıt Araçları Bakım-Onarım Gideri

105.000,00 Tl x %5 = 5.250,00 TL

2.4.6. Genel Giderler – Sabit Giderler.....18.722,00 TL

a. Haberleşme (Maktuen).....2.700,00 TL

b. Aydınlatma.....900,00 TL

c. Sigorta Bedeli.....14.322,00 TL

İnşaat Sigorta Bedeli

272.100,00 x %2 = 5.442,00 TL

Ekipman Sigorta Bedeli

117.000,00 x %4 = 4.680,00 TL

Taşıt Sigorta Bedeli

105.000,00 x %4 = 4.200,00 TL

2.4.7. Faiz giderleri.....0,00 TL

2.4.8. Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royallite giderleri.....20.712,50 TL

Yıllık gelirlerin yaklaşık %0,5 ‘u olarak düşünölmüştür.

Limon : 4.142.500,00 TL x %0,5 = 20.712,50 TL

2.4.9. Ambalaj ve paketleme giderleri.....70.000,00 TL

2.4.10. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler.....146.480,78 TL

Toplam giderlerin yaklaşık %5'i olarak hesaplanmıştır.

İŞLETME GİDERLERİ TABLOSU		
No	Gider Kalemi	1.-10. YIL Tutar (TL)
1	Hammaddeler	2.715.000,00
2	Yardımcı maddeler	0,00
3	Elektrik, su, yakıt giderleri	10.000,00
4	Personel giderleri	81.000,00
5	Bakım – Onarım Giderleri	14.181,00
6	Genel Giderler – Sabit Giderler	18.722,00
7	Faiz giderleri	0,00
8	Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royallite giderleri	20.712,50
9	Ambalaj ve paketleme giderleri	70.000,00
10	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	146.480,78
	TOPLAM :	3.076,096,28

2.5. Amortismanlar.....49.842,00 TL

Bina-inşaat

$272.100,00 \times \%2 = 5.442,00\text{TL}$

-Ekipman

$117.000,00 \times \%20 = 23.400,00 \text{ TL}$

Taşıt Araçları

$105.000,00 \times \% 20 = 21.000,00 \text{ TL}$

2.6. İşletme sermayesi ihtiyacı.....859.267,46 TL

2.6.1. Hammadde25.000,00 TL

$2.715.000,00 \times \%10 = 271.500,00 \text{ TL}$

2.6.2. Yardımcı maddeler0,00 TL

2.6.3. Yarı Mamul Stoku0,00 TL

2.6.4. Ambalaj Malzemesi Stoku.....7.000,00 TL

$70.000,00 \times \%10 = 7.000,00 \text{ TL}$

2.6.5. Mamul Madde Stoku.....	345.208,33 TL
4.142.500,00 TL x 1/12 =	345.208,33 TL
2.6.6. Yedek Parça Stoku.....	0 TL
2.6.7. Müşteriye Bağlı Mal Değeri	203.625,00 TL
Satışlar 1 ay vadeli yapılacaktır.	
4.072.500,00 TL x 1/12 =	203.625,00 TL
2.6.8. Nakit İhtiyacı	31.934,13 TL
a. Personel Giderleri	
81.000,00 TL x 4/12 =	27.000,00 TL
b. Bakım Onarım	
14.181,00 TL x 4/12 =	4.727,00 TL
c. Reklam, Tanıtım, Pazarlama	
Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royallite giderlerinin %1'i alınmıştır.	
20.712,50 TL x %1 =	207.13TL
2.7. İşletme Gelirleri.....	4.142.500,00 TL
a. Limon	
1500 TL/ton x 9500 ton x 3 =	4.072.500,00 TL
b. Kasa Depozito Geliri	
1TL/ad x 70.000 ad =	70.000,00 TL

2.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

GELİR - GİDER VE FONLARIN AKIŞI TABLOSU			
No		1.-5. YIL	5.-10. YIL
1	İşletme Gelirleri	4.142.500,00 TL	4.142.500,00 TL
2	İşletme Giderleri	3.076.096,28 TL	3.076.096,28 TL
3	Proje Karı	1.066.403,73 TL	1.066.403,73 TL
4	Amortismanlar	49.842,00 TL	5.442,00 TL
5	Faizler	0,00 TL	0,00 TL
6	Vergi Matrahı	1.016.561,73 TL	1.060.961,73 TL
7	Kurumlar Vergisi	203.312,35 TL	212.192,35 TL
8	Kurumlar Vergisi Fonu	4.066,25 TL	4.243,85 TL
9	Vergi Sonrası Kar	809.183,13 TL	844.525,53 TL
10	Net Fon	859.315,88 TL	850.258,28 TL

III. Arı Ürünlerine Dayalı Sanayi Tesisleri Fizibilite Formatı

1. Bal Paketleme Tesisleri Fizibilitesi

1.1. Projenin Tanıtımı

1.1.1. Üretilen mallar ve hizmetler

Yörede sektörde faaliyet gösteren bal dolum ve paketlemesine yönelik her hangi bir tesis mevcut değildir. Ayrıca bölge ürün çeşitlendirmesine ve faaliyet gösterilecek olan ürün konusunda faal bir tesise ihtiyaç duymaktadır. Bölgede yer alan bal üreticisi sadece kendi ürünlerine yönelik bir tesisin olmamasından dolayı sıkıntı çekmektedir. Katma değeri yüksek olan ürünlerini yeteri kadar iyi değerlendirememekte ve bu nedenle balcılıktan elde edebilecekleri ekonomik faydayı yeterince sağlayamamaktadırlar. Bu neden ile üreteceğimiz ürün sadece paketlenmiş baldır.

1.1.2. Hedeflenen Pazar

Birinci yıl bölgemize (Alanya ve sahil kesimi dahil) ve Antalya bölgesine hizmet edilmesi planlanmaktadır. İkinci yıldan itibaren bölge çevresindeki şehirlere hizmet verilmesi öngörülmektedir. Üçüncü yıla gelindiğinde ise Türkiye geneline pazarlama faaliyetlerine başlanacaktır. Bunun yanında aynı yılın sonunda ihracata yönelik faaliyetlerinde planlanan program hedefleri çerçevesinde başlanması hedeflenmektedir.

İlk etapta hedef gruplarımız orta ve orta üstü gelir grupları ve bölgedeki turistik işletmeler lokanta ve dinlenme tesisleri ile bölgesel toptancılar olacaktır.

Müşteri grupları içerisinde yer alan öncelikle bölgesel toptancılar yöre ihtiyaçlarına cevap verebilecek kapasite ve büyüklüktedir. Özellikle bölgesel turistik tesisler hitap ettikleri müşteri portföyü nedeni ile kaliteli bala eğilim gösteren işletmeler olup bu konuda harcama eşik değerleri ürünü temin edebilme sınırının üzerindedir.

1.2. Projenin Teknolojik Yönleri

1.2.1. Üretim teknolojisi

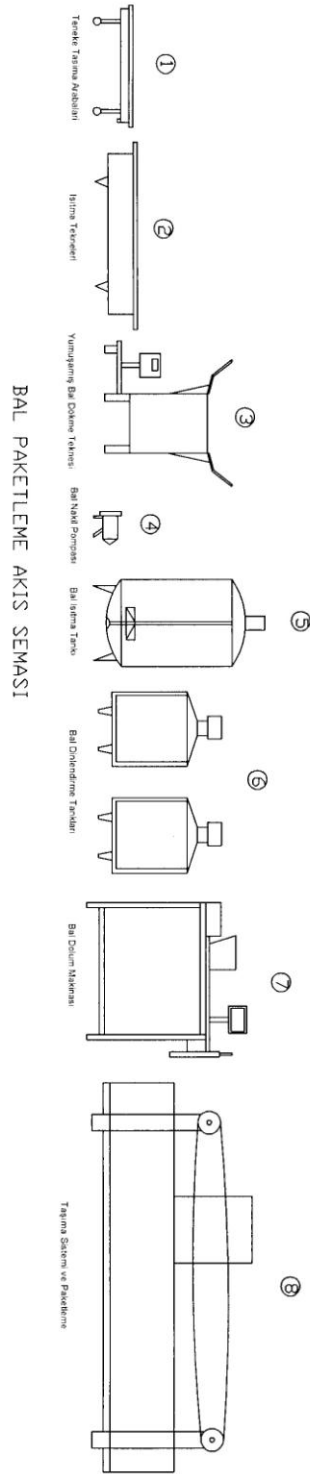
Seçilen ve ekipmanlar konu ile ilgili en son teknik ve teknolojik gelişmeler ve lerin hem 5179 sayılı gıda kanunu ve bu kanuna bağlı yönetmeliklerce taşınması gerekli olan standartlar hem de ürünlerimizin ileride yurt dışı ihracat gerçekleştirileceği ön görüşü altında CE ve TSE standartlarına sahip olması gereğince seçilmiştir.

Başlangıçta sözleşmeli üreticilerimize verilecek olan ayrıntılı eğitimler çerçevesinde üreticilerimizin kaliteli balın üretim teknolojisi konusundaki bilgi seviyeleri arttırılacak bunun sonucu olarak şekerli bal üretimi nedeniyle veya balın içerinse katılan değişik katkı maddeleri nedeniyle katma değeri azalan ve ihracat olanağı sıfırlanan bal üretimi sorunu işletmemizde sadece bal işleneceği için aşılabacaktır. İşletmemizce üretilen balın piyasa değerinin daha fazla olduğu kısa süre zarfında diğer üreticilerce de fark edilecek ve dolayısıyla bal üretimine bölgemiz insanının bakış açısı değişecektir.

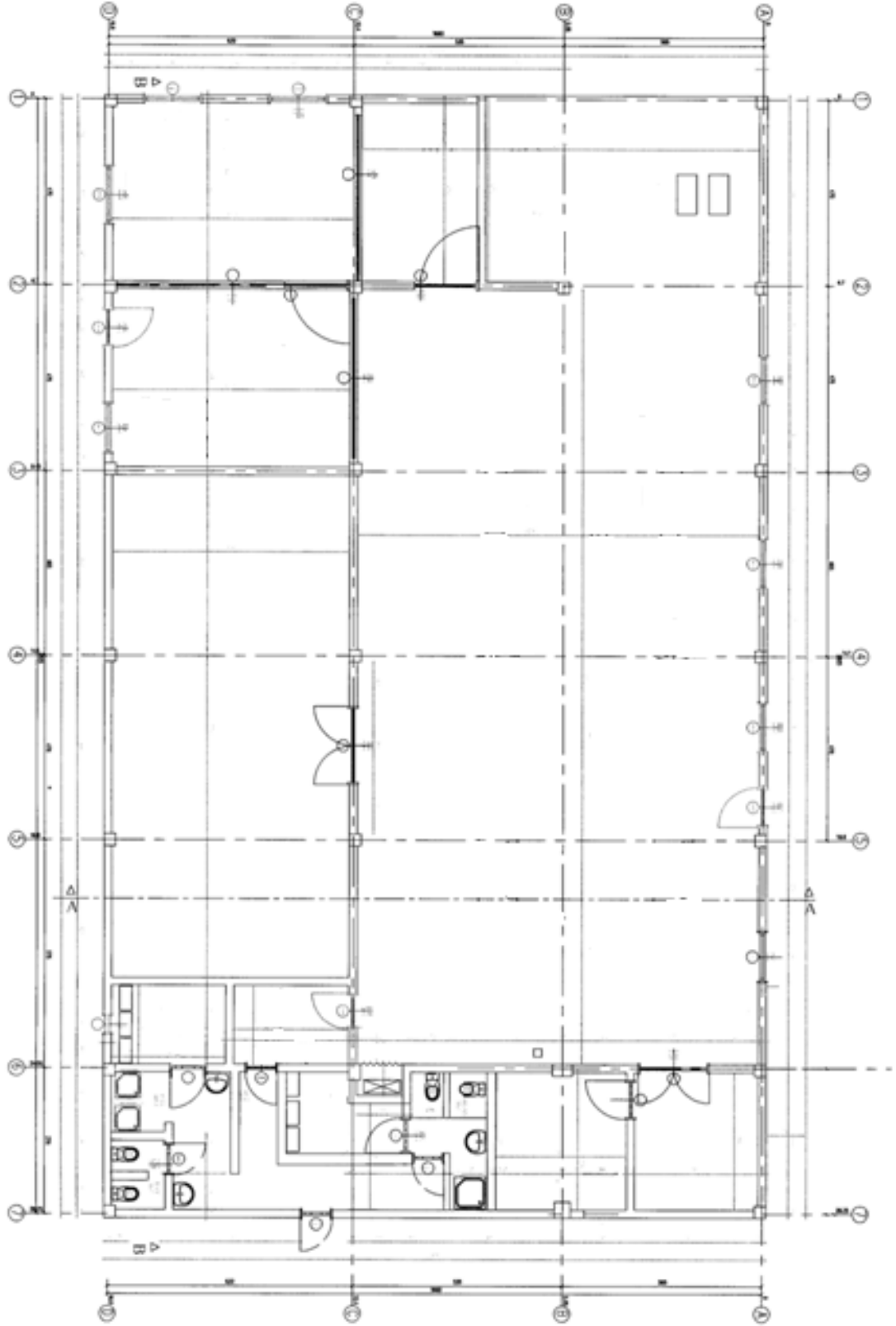
1.2.2. Hammaddeler

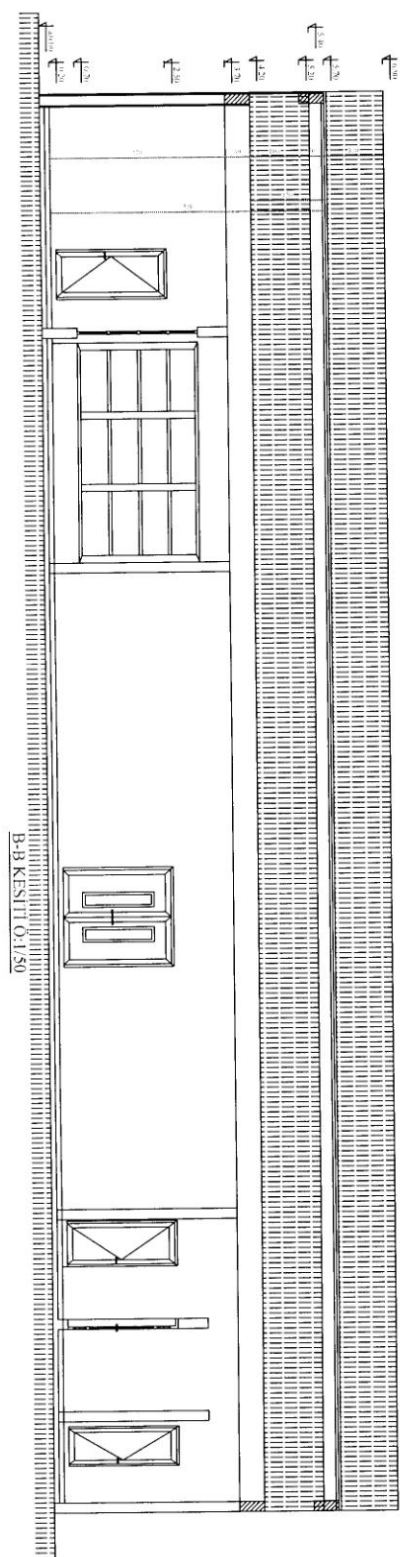
Üretim prosesi içerisinde her hangi bir yardımcı malzeme kullanılmayacağından hammaddenin mamul ürün içerisindeki oranı %100 baldır.

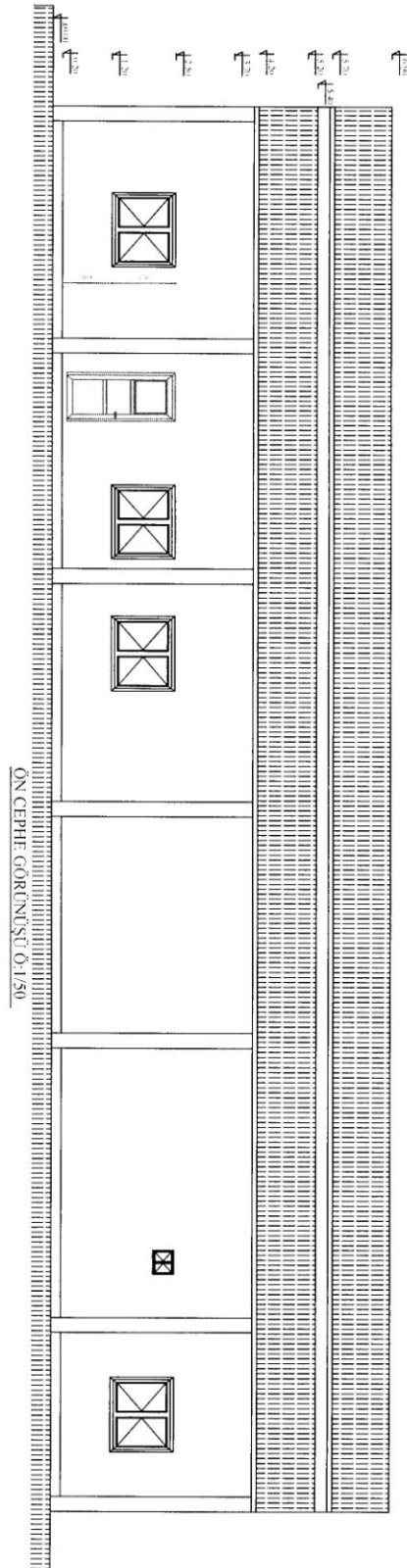
1.2.3. Üretim akım şeması

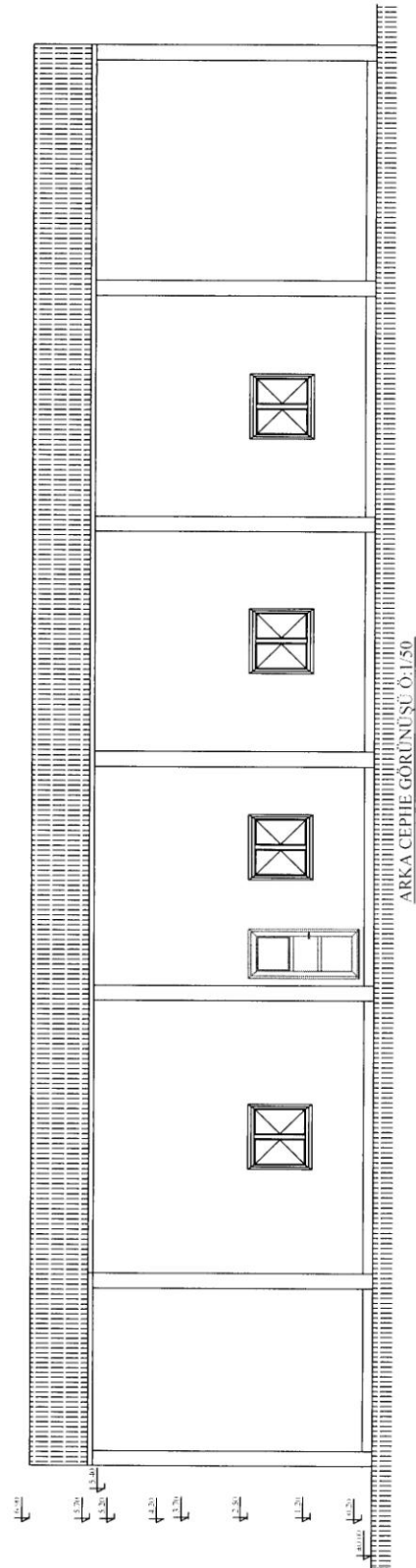


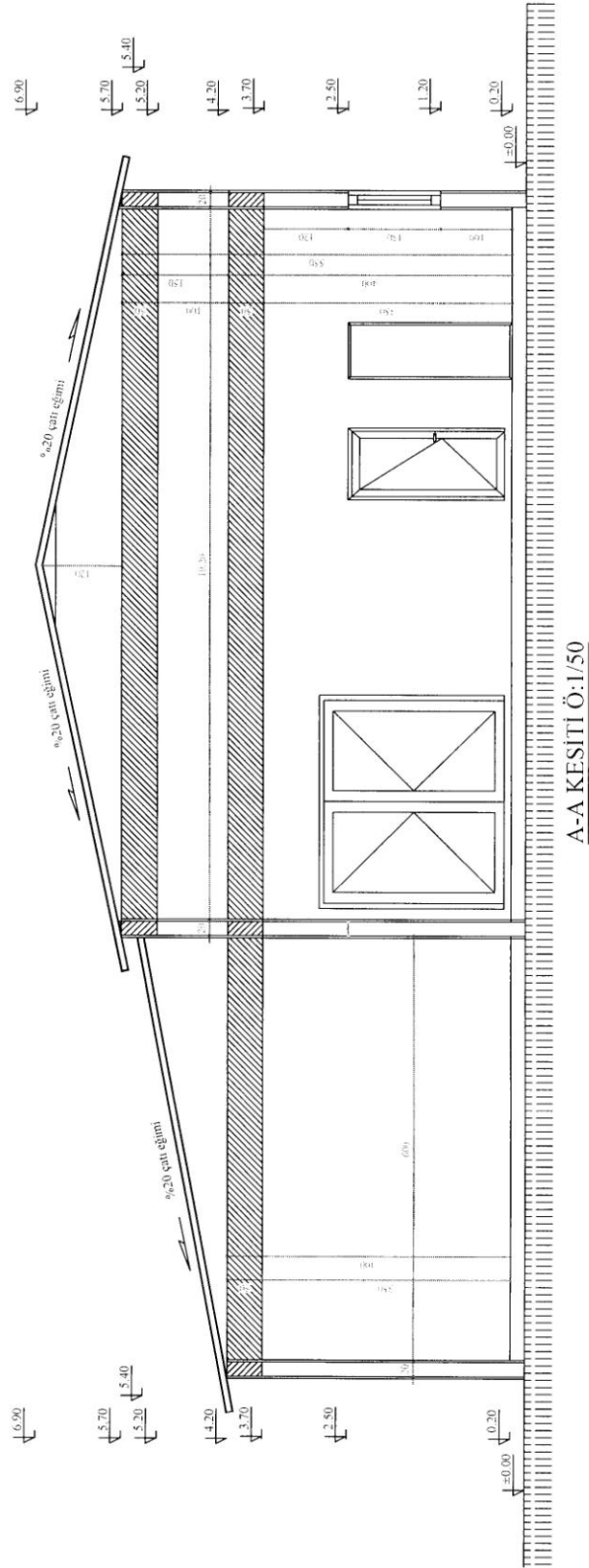
1.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri

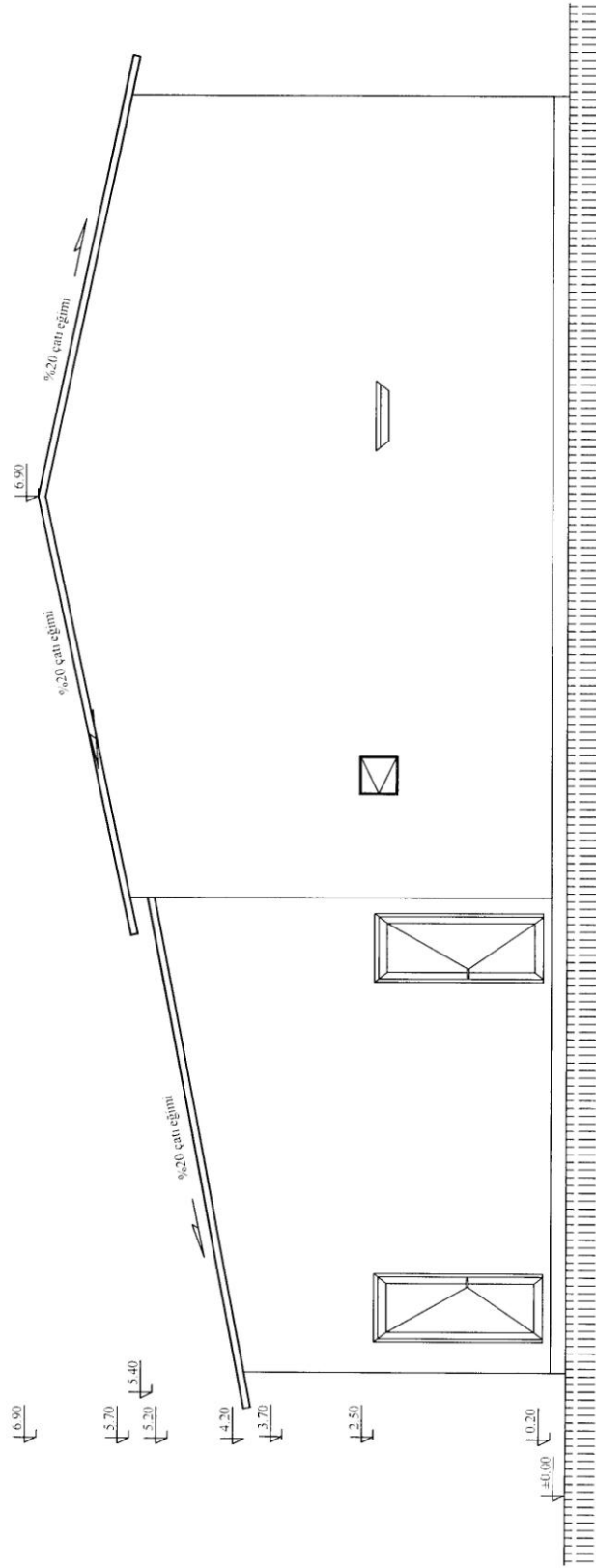




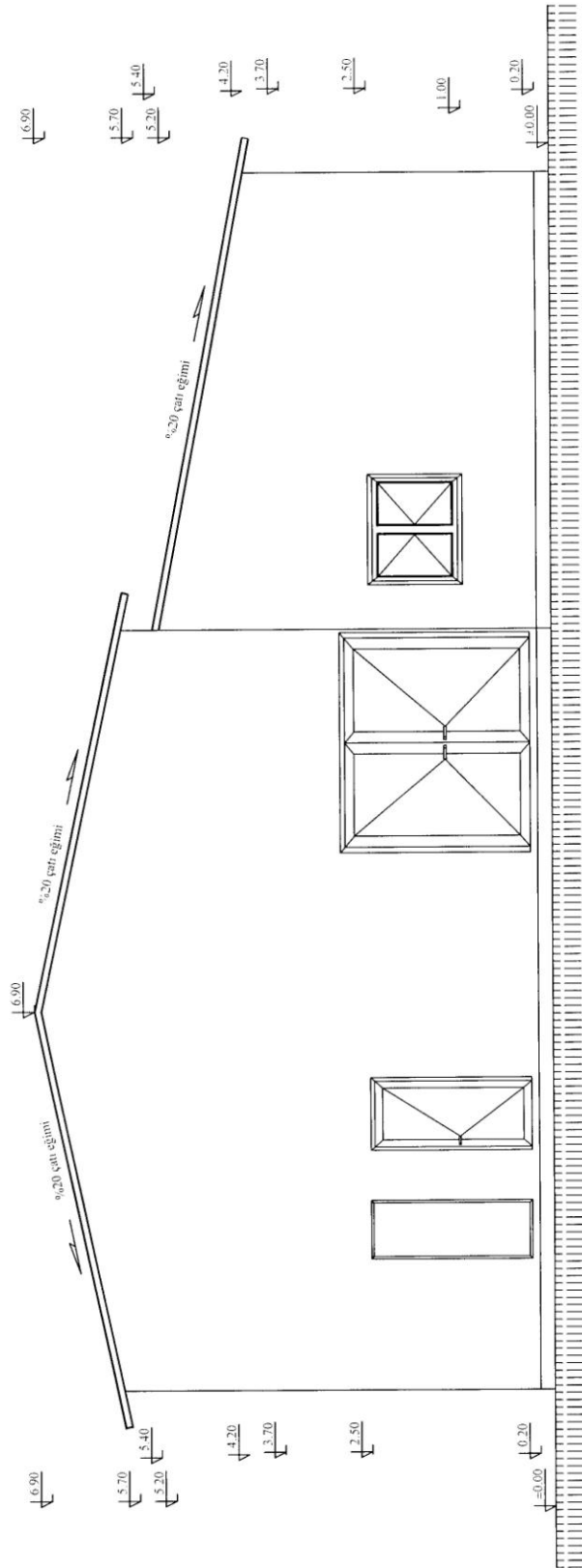




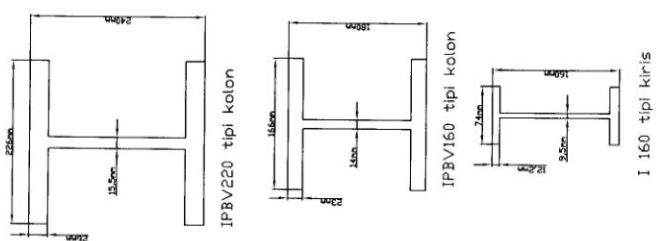


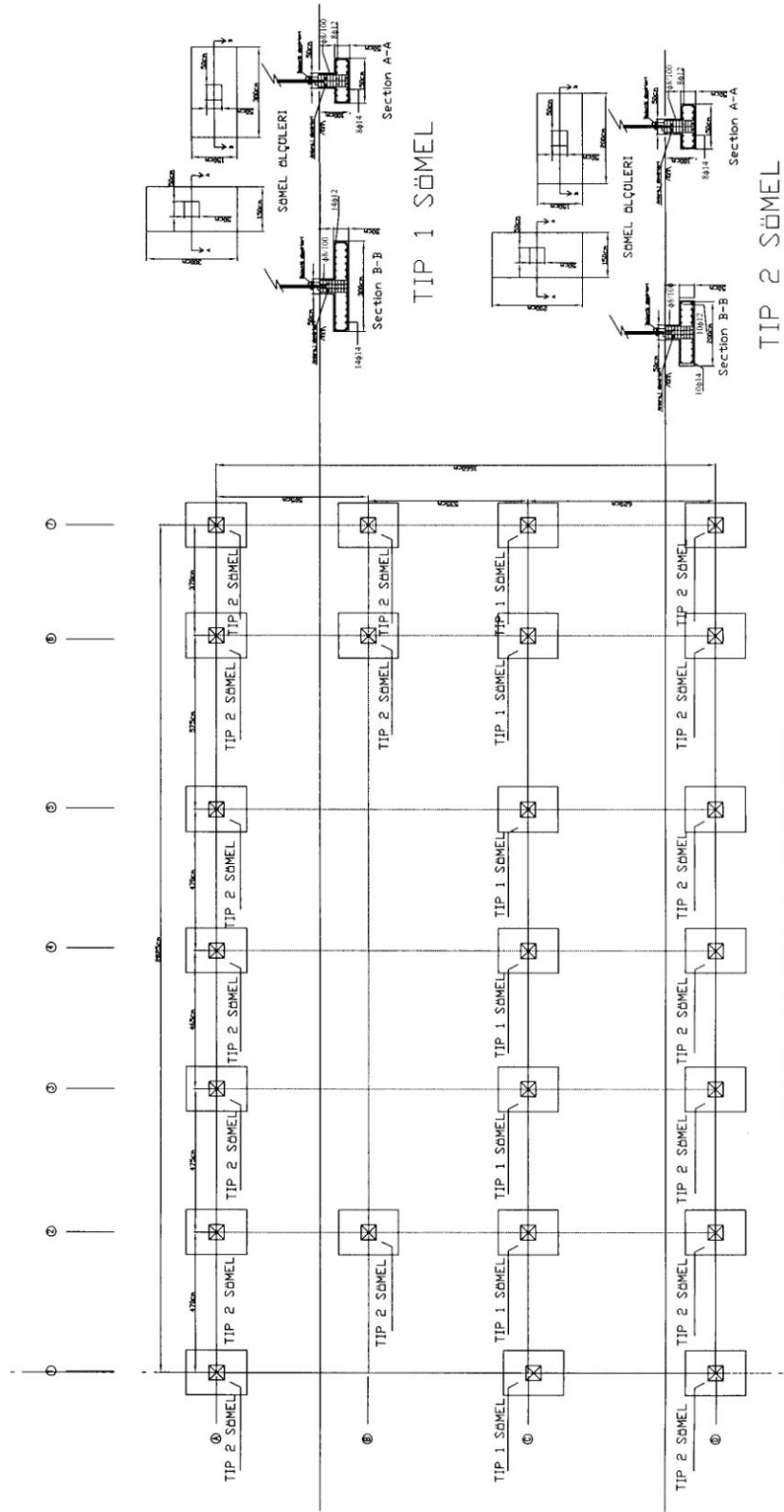


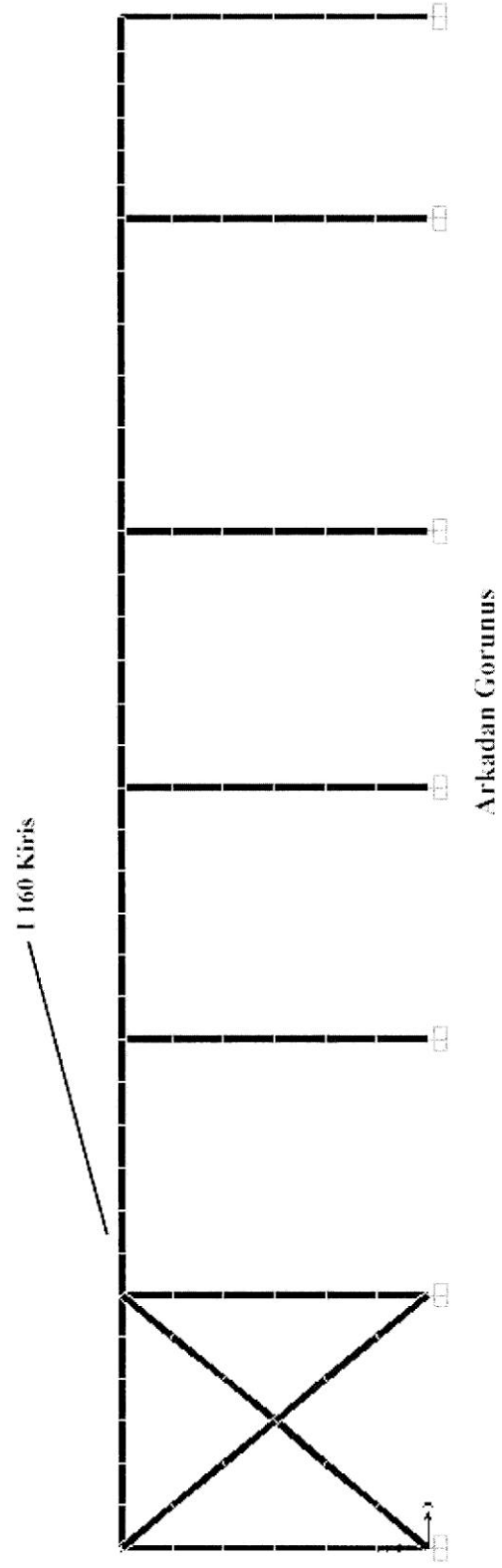
SAĞ YAN CEPHE GÖRÜNÜŞÜ Ö:1/50



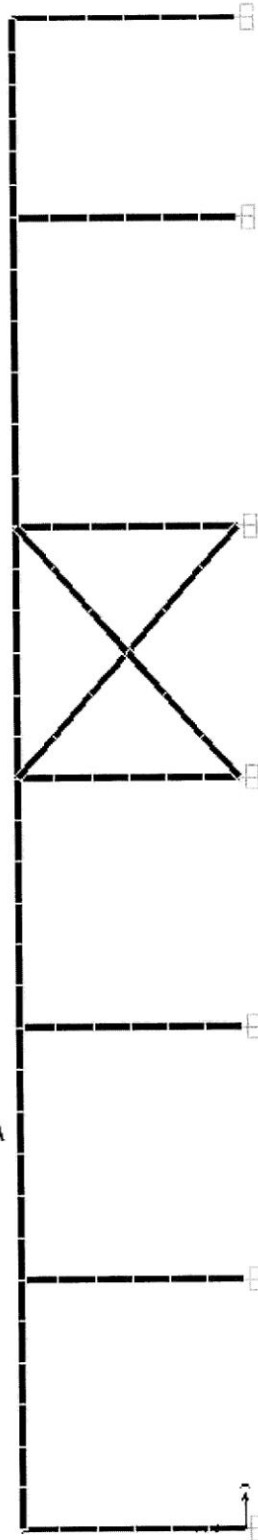
SOL YAN CEPHE GÖRÜNÜŞÜ Ö:1/50



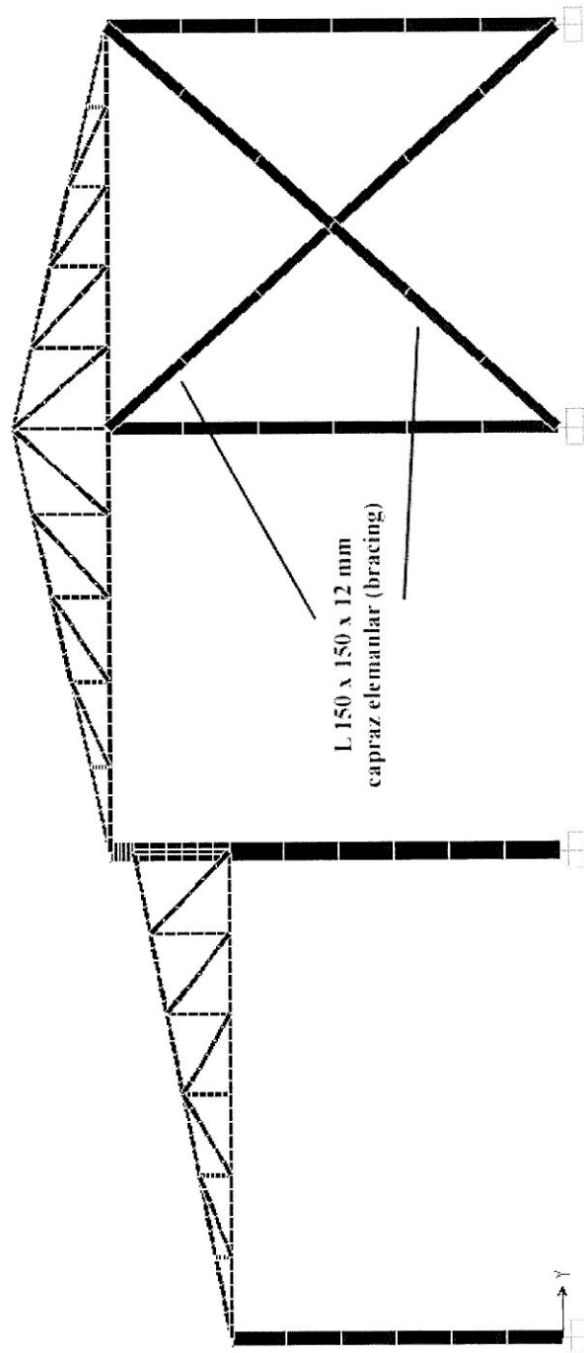




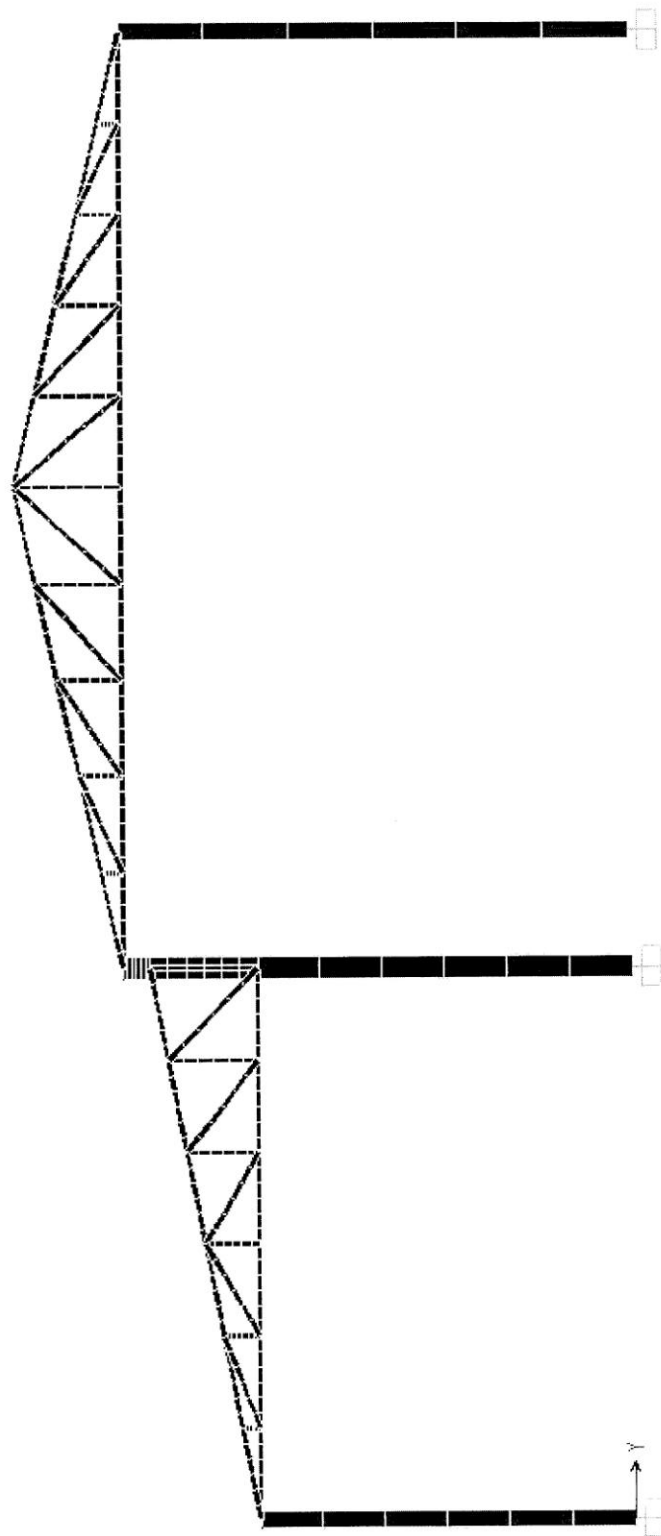
1 160 Kiris



Onden Gorunus



Sagdan Gorunus



Soldan Gorunus

METRAJ-KEŞİF CETVELİ

BAL

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf. 1

A¹					B²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat						
1	04.018/C	Yatay delikli (19x19x13.5 cm yatay delikli duvar tuğlaları (ts en 771-1)	Ad	33250	0,18	5.985,00
2	04.042/1A	Beton harcı bs 16 işbaşında	M³	12,375	80,00	990,00
3	04.043/1A	Beton harcı bs 20 işbaşında	M³	44,250	83,00	3.672,75
4	04.044/A	C 25/30 beton harcı (bs.25)	M³	47,000	89,00	4.183,00
5	04.256	Profil demirleri (ı-u-t-omega) (ts 910,911,912, ts 911 en 10055)	Tn	11,466	1.400,00	16.052,40
6	04.256/2	Koşebentler (ts 908,ts 909) (ts en 10056-1, ts en 10056-2) (40x40x4-5 ila 150x150x14-15)	Tn	4,686	1.170,00	5.482,62
7	04.612/3A1	0,50+0,40+(40mm dolgulu) poliüretan yalıtımlı çatı paneli (fabrikasyon rulo boyama sistemi ile boyanmış ve b1 sınıfı 40-42 kg/m3 yoğunlukta poliüretan) (galvanizli sacların dışı bakan yüzeylerinin 5 mikron epoksi astar üzeri 20 mikron polyester son ka	M²	470,00	35,35	16.614,50
8	15.001/1A	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (gevşek ve bitkisel toprak, gevşek silt, kum, kil, siltli kil, kumlu ve gevşek kil, killi kum ve çakıl, kürekle atılabilen taşlı toprak ve benzeri zeminler) a-makina ile yapılan serbest kazılar:	M³	467,000	2,78	1.298,26
9	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı (sıva, taş ve benzeri kaplama malzemesi ile kaplanacak beton ve betonarme yüzeylerde)	M²	100,50	16,99	1.707,50
10	23.001/1	Ø 8 - ø 12 mm beton çelik çubuklarının bükülmesi ve yerine konulması.	Tn	3,186	2.086,75	6.648,39
11	23.002	Ø 14 - ø 50 mm beton çelik çubuklarının bükülmesi ve yerine konulması.	Tn	1,018	1.920,00	1.954,56
12	26.191/1	100x200 veya 200x200 mm lik düz renkli sırlı gre seramiklerle fugalı döşeme kaplaması yapılması	M²	329,75	32,55	10.733,36
13						
Toplam Tutar (kdv hariç)						75.322,34

haser® yazılım

. TES

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf. 2

A ¹					B ²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat Tesisatı						
1	071.103	40x50 cm konsollu lavabolar	Ad	4	67,50	270,00
2	072.101	Birinci sınıf: (musluk ts en 200; sifon ts-en 274-1-2-3) uzun musluklu ve piring kumandasız sifonlu: lavabo tesisatı	Ad	4	75,00	300,00
3	073.101	Takriben 40x50 cm. adi cam: aynalar(ts 5229 en 1036)	Ad	4	12,30	49,20
4	074.101	Takriben 50x10 cm. ekstra sınıf fayans camlaşmış çini: (dubelle monte edilecek) etajerler	Ad	4	19,60	78,40
5	075.101	Çanak ve sifonu pikten takriben 50x60 cm. ekstra sınıf fayans camlaşmış çini alaturka hela taşları (ts.799)	Ad	4,000	59,60	238,40
6	076.100	Pik döküm rezervuarlı: alaturka hela tesisatı	Tk	4,000	24,10	96,40
7	083.202	Paslanmaz çelik takriben 50x100 cm. bir gözlü damlalıklı eviye: (tsek) eviyeler (ts en 13310)	Ad	1	80,90	80,90
8	084.107	Uzun musluklu ts en 200; piring sifonlu ts-en 274-1-2-3 (birinci sınıf) bir gözü eviye tesisatı: eviye tesisatı	Ad	1	52,20	52,20
9	087.201	Normal tekne; takriben 80x80x15 cm. dökme demir emaye aside dayanıklı tekne: (ts- 544/5) duş teknesi	Ad	1	186,90	186,90
10	087.501	Duş borusu ve duş baş süzgeci ile komple banyo bataryalı (ts en 200'e uygun) birinci kalite. duş tesisatı komple: (tse'ye uygun) duş teknesi	Tk	1	108,40	108,40
11	090.101	Takriben 16x16 cm. fayans sabunluk (kollu): sabunluk (süngerlik):	Ad	4	12,30	49,20
12	092.300	Piringten kromajlı tek kollu döner: havluluk	Ad	4	29,70	118,80
13	094.100	Fayans: kağıtlık	Ad	4	15,50	62,00
14	095.200	Döküm emaye: elbise askısı	Ad	4	2,40	9,60
15	097.401	H = 22 cm. ø 100 mm. çıkışlı ve kovalı 25x33,5 cm. yer süzgeci: (ts- 327/3'e göre): yer süzgeçleri	Ad	1	27,20	27,20
16	103.105	40 ø mm. (1 1/2") vidalı soğuk su sayaçları: işyerinde temini ve yerine montajı. su sayaçları: (ts-824 iso 4064-1'e uygun)	Ad	1	218,00	218,00
17	201.203	Anma inç 1/2" ölçüsü Ø mm 15 dış çap/et kalınlığı ort. mm 21,3/2,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	42,00	3,55	149,10
18	201.204	Anma inç 3/4" ölçüsü Ø mm 20 dış çap/et kalınlığı ort. mm 26,9/2,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	5,00	4,15	20,75
19	201.205	Anma inç 1" ölçüsü Ø mm 25 dış çap/et kalınlığı ort. mm 33,7/3,25 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	13,00	6,10	79,30
20	201.207	Anma inç 1 1/2" ölçüsü Ø mm 1/2" dış çap/et kalınlığı ort. mm 40 48,3/3,25 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	37,00	8,60	318,20
21	201.208	Anma inç 2" ölçüsü Ø mm 50 dış çap/et kalınlığı ort. mm 60,3/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e	Mt	4,00	11,80	95,46
						47,20

hasep® yazılım

L TES

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

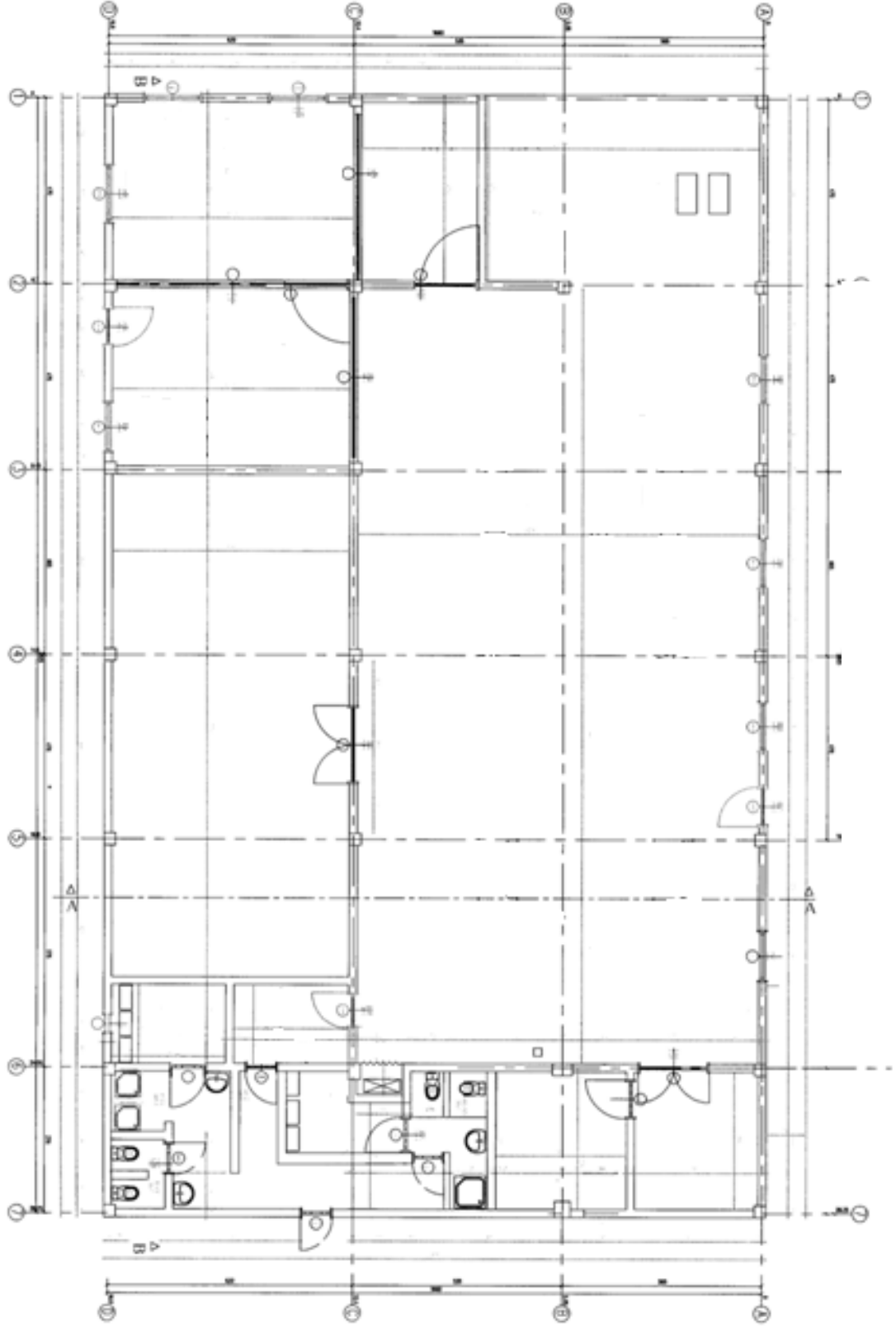
İhale kayıt no :

Sf. 3

A ¹					B ²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat						
1		ÖNCEKİ SAYFA TOPLAMI		1,000	2.744,52	2.744,52
2	201.208	Anma inç 2" ölçüsü Ø mm 50 dış çap/et kalınlığı ort. mm 60,3/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	4,000	11,80	47,20
3	201.209	Anma inç 2 ölçüsü Ø mm 1/2" dış çap/et kalınlığı ort. mm 65 76,1/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	16,00	13,30	212,80
4	204.401	Dış çap Ø mm 50 - 40 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b sert pvc plastik pis su boruları (geçme muflu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	6,00	2,10	12,60
5	204.402	Dış çap Ø mm 75 - 70 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b-bd sert pvc plastik pis su boruları (geçme muflu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	31,00	3,10	96,10
6	204.403	Dış çap Ø mm 100 - 110 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b-bd sert pvc plastik pis su boruları (geçme muflu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	25,00	5,50	137,50
7	207.101	15 Ø mm (1/2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	10,55	10,55
8	207.103	25 Ø mm (1") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	23,25	23,25
9	207.105	40 Ø mm (1 1/2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	4	45,05	180,20
10	207.106	50 Ø mm (2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	67,85	67,85
11	ÖBF	Su Deposu	Ad	1	1.300,00	1.300,00
12	Maktuen	Rogar	Ad	4	100,00	400,00
Toplam Tutar (kdv hariç)						5.396,75

haser® yazılım

1.2.5. Yatırım kapsamında gerçekleştirilecek tesise ait yerleşim planı



TESİS BİNASI STATİK HESAPLARI

Yapı analizi SAP 2000 sürüm 9 kullanılarak yapılmıştır. Bu yapı analizi yapılırken aşındaki yük koşulları göz önüne alınmıştır.

1. Ölü Yükler
2. Hareketli Yükler
3. Kar yükü
4. Sıcaklık (+30 –30°C)
5. Rüzgar Yükü
6. Deprem Yükü

Bu yüklerin çeşitli kombinasyonları bir araya getirilerek en kritik yükleme durumları ortaya çıkarılmıştır. Tasarım yapılırken de en kritik yük kombinasyonu göz önüne alınmıştır. Buna göre kar yükü ve ölü yüklerin birleşimi düşey taşıyıcı sistem için, ölü yükler ve deprem yüklerinin birleşimi yatay taşıyıcı sistem için baskın durumdadır.

1. Tasarım Kriterleri

Yapı sisteminin tasarımı için aşağıdaki standartlar göz önüne alınmıştır.

1. TS648 (Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları)
2. TS498 (Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri)
3. TS500 (Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları)
4. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik

Kullanılan malzeme özellikleri aşağıdadır:

Fe37

$$\sigma_y = 2.4 \text{ tons/cm}^2$$

$$E = 2100 \text{ tons/cm}^2$$

2. Yükler

2.1. Rüzgar Yükü

TS 498' e göre (sayfa:9, izelge 5), rüzgar yükü 8 metre yüksekliğe kadar 50 kg /m² olarak alınmıştır. Buna göre rüzgar yükü her kolonun sorumlu alanı göz önüne alınarak yayılı yük biçiminde basınç ve emme olarak yüklemiştir. atı için ise emme yükü göz önüne alınarak makas sistemi buna göre tasarlanmıştır.

2.2. Deprem Yükü

Deprem yükleri hesapları Bayındırlık ve İskan Bakanlığından yayımlanan Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik esaslarına uygun olarak yapılmıştır.

Deprem yükü hesaplarında Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi kullanılmıştır. Buna göre eşdeğer deprem yükü aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$V_t = \frac{WA(T_1)}{R_a(T_1)} \geq 0,1A_0IW \quad (6.4.)$$

Binanın birinci doğal titreşim periyodu T_1 , aşağıdaki verilen formüle göre hesaplanmıştır:

$$T_1 \cong T_{1A} = C_t H_N^{3/4} \quad (6.11)$$

Taşıyıcı sistemi sadece elik çerçevelerden oluşan binalarda $C_t = 0.08$

$$H_N = 6,9m$$

$$T_1 = 0,34s$$

Deprem yüklerinin belirlenmesi için esas alınacak olan ve tanım olarak %5 sönüm oranı için elastik *Tasarım İvme Spektrumu*'nun yerçekimi ivmesi g'ye bölünmesine karşı gelen *Spektral İvme Katsayısı*, $A(T)$, aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$A(T) = A_0 I S(T) \quad (6.1)$$

Denklem (6.1)'de yer alan *Etkin Yer İvmesi Katsayısı*, A_0 , aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

A_0 değeri 0,4 alınmıştır.

Denklemde yer alan *Bina Önem Katsayısı* I , konutlar, işyerleri, oteller, bina türü endüstri yapıları, vb yapılar için *Bina Önem Katsayısı*, I , 1,0 alınmaktadır.

Spektrum Katsayısı, $S(T)$, yerel zemin koşullarına ve bina doğal periyodu T 'ye bağlı olarak aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$S(T) = 1 + 1.5 T / T_A \quad (0 \leq T \leq T_A) \quad (6.2a)$$

$$S(T) = 2.5 \quad (T_A < T \leq T_B) \quad (6.2b)$$

$$S(T) = 2.5 (T_B / T)^{0.8} \quad (T > T_B) \quad (6.2c)$$

Bu formüllere göre zemin durumu belli olmadığından $S(T)$ değerini en yüksek yapacak zemin durumu düşünülmüş ve $S(T)$ değeri en kritik değer olan 2.5 alınmıştır.

W (bina ağırlığı)=119ton olarak hesaplanmıştır.

$$A(T) = 0,4 * 2,5 * 1$$

$$A(T) = 1$$

Deprem yüklerinin tamamının çerçevelerle taşındığı binalar ve Süneklik düzeyi normal sistemler için R değeri 5 alınmıştır. Buna göre $R_a(T) = R$ ($T > T_A$) için 5 bulmuştur.

Bu hesaplar doğrultusunda eşdeğer deprem yükü:

$$V_t = \frac{WA(T_1)}{R_a(T_1)} = \frac{119 * 1}{5} = 23,8ton \text{ olarak bulunmuştur.}$$

2.3. Hareketli Yükler

Çatıda yapılacak tamirat ve bakım amaçları göz önüne alınarak $50kg / m^2$ hareketli yük kullanılmıştır. Fakat kar yükü ile hareketli yükün aynı anda maksimum seviyede etkilemeyeceği düşünülerek kar yükü baskın olarak tasarımı belirlemiştir.

2.4. Ölü Yükler

2.4.1. Çatı Kaplaması

Ortalama üretilen sandviç panel çatı kaplaması malzeme ağırlıkları göz önüne alınarak çatı kaplaması ağırlığı $0,013 \text{ t/m}^2$ olarak alınması öngörülmüştür.

2.4.2. Duvarlar

Mimari çizimler dikkate alınarak gerekli yerlere tuğla duvar yapılmasına karar verilmiştir. Buna göre toplam tuğla duvar ağırlığı yaklaşık 100 ton olarak hesaplanmıştır.

2.5. Kar Yükü

TS-498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri Standard'ına göre, Karaman – Sarıveliler yöresi zati karyükü değerlerini hesaplamak üzere 3. bölgede yer almaktadır. Yapılacak tesisin yükseltisi yaklaşık 1.600 mt seviyesindedir. Buna göre karyükü değeri (kaynak: TS 498, sf:7, çizelge 4) $P_{k0}=0,75 \text{ kN/m}^2$

$$P_k = m \cdot P_{k0}$$

$$m=1,0 \text{ (kaynak: TS 498, sf:7, çizelge 3)}$$

$$P_k=0,75 \text{ kN/m}^2=0,075 \text{ t/m}^2$$

2.6. Sıcaklık Yükü

+30 ve -30 derece sıcaklık farkı makas çatı tasarımı yapılırken göz önüne alınmıştır.

18. Makas Sisteminin Statik Hesabı

Makas sistemi üzerine gelen kar ve çatı kaplaması yükleri düşünülerek bir aksa düşen maksimum sorumlu alan düşünülerek Sap 2000 yapı analizi programı kullanılarak çözülmüştür.

TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kurallarına göre çekmeye çalışan çubuklar aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır.

$$\sigma_{\text{cem}} = 0,6 \sigma_a$$

$$\sigma_{\text{cem}} = 0,5 \sigma_d$$

Fe 37 tipi malzeme için

$$\sigma_d = 3700 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_a = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Buna göre } \sigma_{\text{cem}} = 1440 \text{ kg/cm}^2$$

Çelik çubuklar için basınç emniyet gerilmeleri λ (narinlik modülü) değerleri göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

$$\lambda = L/i$$

$$i = 2,12 \text{ cm (70*70*6 L profil)}$$

$$\lambda = 110/2,12 = 51,9$$

$$\sigma_{\text{bem}} = 1128 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sf15, çizelge 8)}$$

Analizlerden çıkan sonuçlara göre en kritik yük kombinasyonu göz önüne alındığında A ve C aksları arasına bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti;

$$\sigma_{\text{max}} = 9100 \text{ kg}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\text{max}}/\sigma_{\text{bem}} = 8,07 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı 8.13 cm^2 olan L 70*70*6 profil seçildi.

Analizlerden çıkan sonuçlara göre en kritik yük kombinasyonu göz önüne alındığında C ve D aksları arasına bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti,

$$\sigma_{\text{max}} = 9050 \text{ kg}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\text{max}}/\sigma_{\text{bem}} = 8,02 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı 8.13 cm^2 olan L 70*70*6 profil seçildi.

19. Yatay Yük Taşıyıcı Sistemi

Yatay taşıyıcı sistemi güçlendirmek amacıyla mimari açıdan uygun olan yerlere çapraz elemanların (bracing) kullanılmasına karar verildi.

Buna göre bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti:

$$\sigma_{\max} = 10200 \text{ kg}$$

λ (narinlik modülü) değerleri göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

$$\lambda = L/i$$

$$i = 4,62 \text{ cm (150*150*12 L profil)}$$

$$\lambda = 768/4,60 = 167$$

$$\sigma_{\text{bem}} = 297,3 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sfl 8, çizelge 8)}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\max}/\sigma_{\text{bem}} = 34,3 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı 34,8 cm² olan L 150*150*12 profil seçildi.

Buna göre analiz sonucundan deprem anında kolonlarda çıkan maksimum sehim= 3.40 cm

İzin verilen maksimum sehim kolon boyunun 100'de biri kabul edilirse:

$$L/100 = 570/100 = 5.70 \text{ cm}$$

Sehim açısından deprem anında yapıda bir sorun oluşmayacağına karar verilmiştir.

20. Kolon Tasarımı

Kolon tasarımı SAP2000'den elde edilen analiz sonuçlarına göre yapılmıştır. En kritik yük kombinasyonu düşünülmüştür. Buna göre kolonlarda IPBV (geniş flanşlı I kesit) kesitler kullanılmıştır. Buna göre tasarım TS 648'deki ölçütler kullanılarak yapılmıştır. Yapılan hesaplarda C aksındaki kolonlar için IPBV 220 tipi kolon kullanılmıştır. Bunun hesap prosedürü aşağıdadır:

IPBV 220

$$F = 131 \text{ cm}^2, I_x = 14600 \text{ cm}^4, I_y = 3850 \text{ cm}^4, W_x = 1220 \text{ cm}^3, W_y = 354 \text{ cm}^3,$$

$$i_x = 9,89 \text{ cm}, i_y = 5,79 \text{ cm}$$

$$\lambda_x = L/i_x = 570/9,89 = 57,63$$

$$\lambda_y = L/i_y = 570/5,79 = 98,4$$

$$\lambda_{\max} = \lambda_y = 98,4$$

$$\sigma_{\text{bem}} = 746 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sfl 6, çizelge 8)}$$

$$\sigma_{\text{eb}} = P/F$$

P değeri analiz sonucundan elde edilen kolona gelen maksimum dikey yük

$$P = 10,3 \text{ ton}$$

$$\sigma_{eb} = 10,3 / 131 = 0,079 \text{ t/cm}^2$$

$\sigma_{eb} / \sigma_{bem} = 0,079/0,746 = 0,105 < 0,15$ olduğu için aşağıdaki formülü kullanılmıştır:

$$\frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{bem}} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} \leq 1,0$$

$$\sigma_{bx} = M_{\max}/W_x$$

$M_{\max}$ analiz sonuçlarından elde edilen kolona gelen maksimum moment değeri

$$M_{\max} = 1530 \text{ ton.cm}$$

$$\sigma_{bx} = 1530/1220 = 1,25 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_B = \frac{840 \cdot cb}{s \cdot \frac{d}{F_b}} = \frac{840 \cdot 1,75}{570 \cdot \frac{24}{22,6 \cdot 2,6}} = 6,31 \text{ t/cm}^2 > \sigma_{all} = 1,44 \text{ t/cm}^2 \rightarrow \sigma_B = 1,44 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_{by} = 6,42/1220 \approx 0$$

$$\frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{bem}} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} = 0,97 \leq 1,0 \checkmark$$

→IPBV 220 kolon kullanılabileceğine karar verilmiştir.

Yukarıdaki prosedür A,B ve D aksları için yapılmış ve buradaki moment ve eksenel yükler daha az olduğundan burada IPBV 160 tipi kolon kullanılabileceği ortaya çıkmıştır.

21. Kiriş Tasarımı

Dikey taşıyıcı sistemin makas sistemi olduğundan ve kiriş üzerine fazla yük gelmediğinden A,C,D akslarındaki kirişlerin sadece bağlayıcı özelliği bulunmaktadır. Bu sebepten dolayı buradaki kirişler I 160 kesit kiriş olarak seçilmiştir.

22. TEMEL TASARIMI

Sap analizinden elde edilen sonuçlara göre kritik kolonların C aksında olduğu ortaya çıkmıştır. Burada çıkan maksimum eksenel yük 148 kN, maksimum moment 85 kN.m ve maksimum kesme kuvveti 28,1 kN.m'dir. Buna göre buradaki kolonlar için 1.5 metreye 3 metre tekli sömel yapılması uygun bulunmuştur. Bu sömelerin

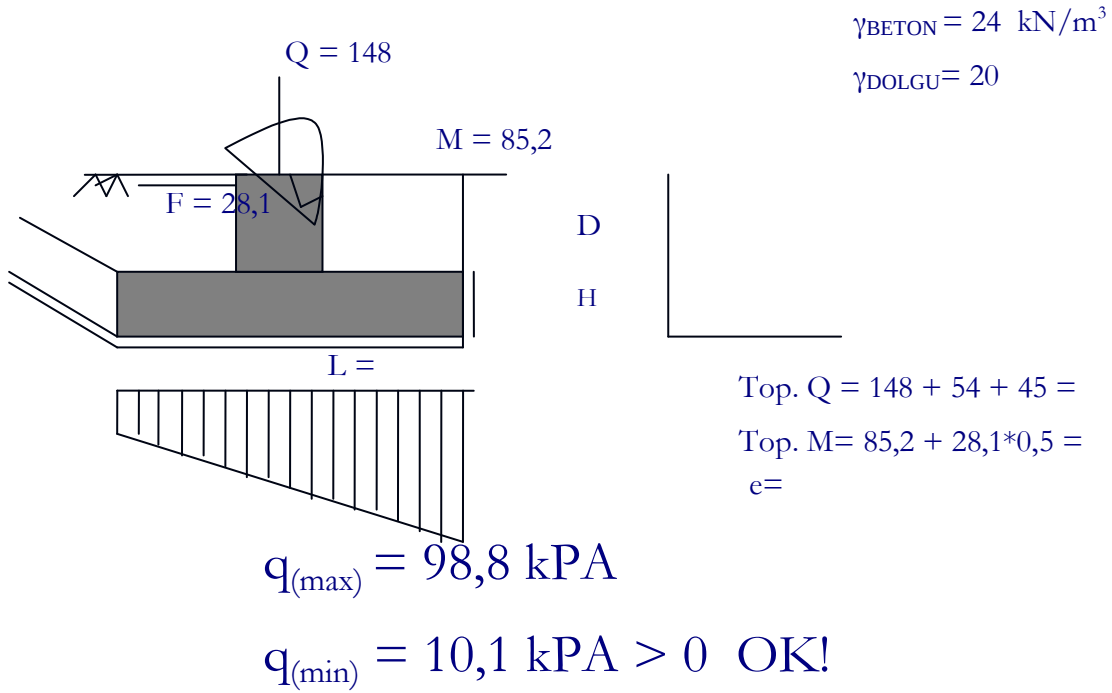
oryantasyonları y-z doğrultusundadır. x-z doğrultusundan gelen moment 6,8 kN.m olduğu için bu doğrultuda 1.5 metrelik sömel boyutu yeterli olmuştur.

Zemine etkiyen maksimum ve minimum zemin basınç değerleri:

$$q_{\max} = \Sigma Q/B.L (1 + 6.e/L)$$

$$q_{\min} = \Sigma Q/B.L (1 - 6.e/L)$$

formülleri ile hesaplanmıştır.



Buna göre maksimum zemin basınç değeri 98,8 kPa ve minimum zemin basınç değeri 10,1 kPa olmuştur.

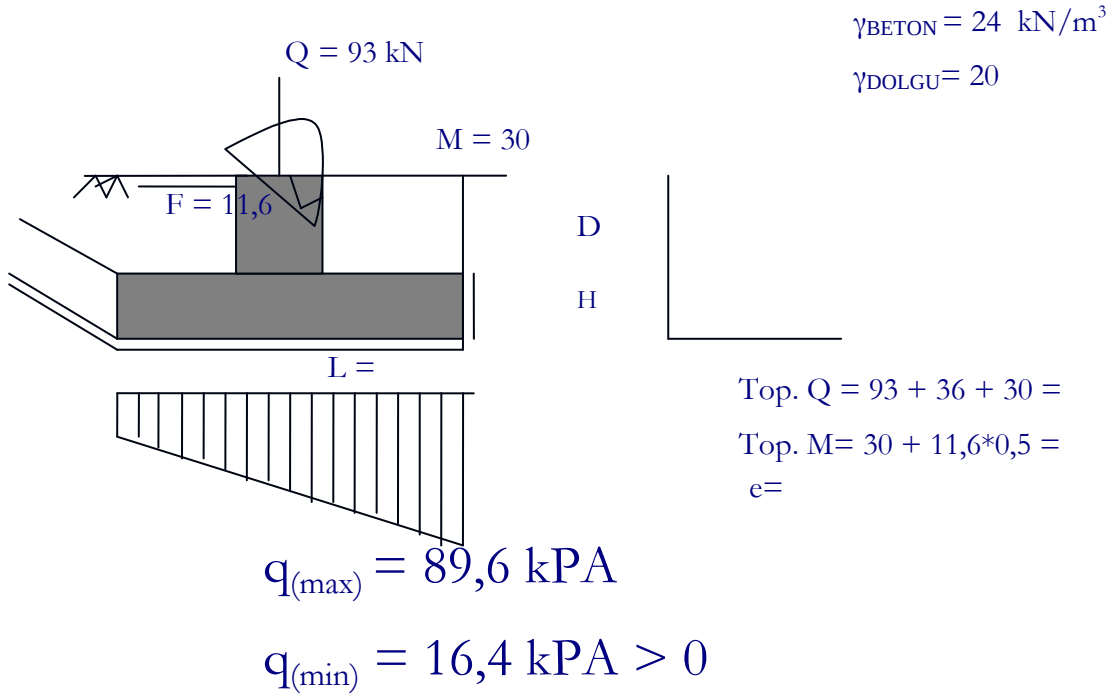
Sap analizinden elde edilen sonuçlara göre A,B ve D aksında bulunan kolonlarda maksimum eksenel yük 93 kN, maksimum moment 30 kN.m ve maksimum kesme kuvveti 11,6 kN.m'dir. Buna göre buradaki kolonlar için 1.5 metreye 2 metre tekli sömel yapılması uygun bulunmuştur. Bu sömellerin oryantasyonları y-z doğrultusundadır. x-z doğrultusundan gelen maksimum moment 1,53 kN.m olduğu için bu doğrultuda 1.5 metrelik sömel boyutu yeterli olmuştur.

Zemine etkiyen maksimum ve minimum zemin basınç değerleri:

$$q_{\max} = \Sigma Q/B.L (1 + 6.e/L)$$

$$q_{\min} = \Sigma Q/B.L (1 - 6.e/L)$$

formülleri ile hesaplanmıştır.



Buna göre maksimum zemin basınç değeri 89,6 kPa ve minimum zemin basınç değeri 16,4 kPa olmuştur

Binanın oturduğu zeminin kötü koşullar göz önünde bulundurulup yumuşak zemin kabul edilmiştir. Buna göre standart penetrasyon sayısı $N=10$ alınmıştır. Peck, Hanson ve Thornburn deneysel formülü kullanılarak:

İzin verilen maksimum basınç emniyet gerilmesi:

$$q_{\text{all}} = 11 \cdot N \cdot C_w$$

C_w = su tablası düzelme faktörü, bu değer 1 alınmıştır.

$$q_{\text{all}} = 110 \text{ kN/m}^2 \text{ olarak bulunmuştur}$$

Bu hesaplara göre izin verilen basınç emniyet gerilmesi bütün emniyet durumları göz önüne alınarak sömellere gelen basınç değerinden büyük olduğu için tasarımda bir sorun olmadığı sonucuna varılmıştır.

TASLAK ŞARTNAMELER

İNŞAAT TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. TANIMLAR

1.1 Yatırımcı :

1.2 Komisyon : Makineleri tedarik yüklenicilerini seçen ve değerlendiren ihale komisyonu

1.3. Yüklenici: Komisyonun inşaat, makine ve teçhizat alımları için görevlendirdiği yüklenici.

1.4 Yapım işi / yapım sözleşmesi : Yatırımcı ile yüklenici arasında yapılan sözleşme

1.5 Yapım işi hakedişi : Yüklenicinin yatırımcıdan alınan hakedişleri ifade eder.

2) GENEL HÜKÜMLER

a. Gıda tesisleri 5179 sayılı kanunu ve bu kanuna bağlı olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca çıkarılmış olan 27/08/2004-25556 tarih ve sayılı yönetmelik, 30/03/2005-25771 sayılı ve tarihli yönetmelik hükümleri kesin olarak uyulacak şekilde planlanacak, yüklenici, yatırımcı tarafından hazırlanan bu projedeki hususlara uyduğunu ispatlayacak ve taahhüt ettiğine dair ,imzalı,kaşeli, başlıklı kağıda yazılmış bir taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

b. Yapılacak olan inşaatlarda işçilik ve imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren 2 yıl süreli garantili olduğunu belgelenecektir.

c. İnşaatların ve kullanılan malzeme ve hesaplamaların TSE standartlarında uygun olduğunu olduğu düzenleyeceği taahhütname ile belgelendirecektir.

d. Yüklenici, istendiğinde TSE Hizmet Yeri Yeterlilik belgelerini sunacağını taahhüt eden imzalı, kaşeli, taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

e. Yüklenici inşa edeceği tesis için teçhizatlara ilişkin tüm teknik bilgileri, kullanma talimatlarını, mevcut aksama ve ekipmanlara ilişkin bilgileri kapsayan manuel belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

f. Yükleniciler tesis içindeki ihtiyaç duyulan ve proje teklifinde sunulan her türlü tesisatı kuracağını ve bu tesisatlara ilişkin malzemeleri monte edeceğini taahhüt eden bir belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

g. Yüklenici satacağı inşaat teçhizatı ve ekipmanların taşınma esnasında zarar görmesi halinde bu zararları üsleneceğine dair bir ibareyi düzenleyeceği ayrı bir belge olarak teklif ekinde sunacaktır.

h. Yüklenicilerin inşa edecekleri tesisin garanti süresi içerisinde bakımını yapmakla mükellef olduklarına dair bir belge taahhütname şeklinde sunulacaktır.

3. Üretim Tesisinin Taşınması Gereken (Çelik Konstrüksiyon) Genel Teknik ve Hijyenik Özellikler

Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimini yapan iş yerlerinde aşağıdaki özelliklerin bulunması gereklidir;

a) Üretim tesisi, zararlı canlılar ile çevresel kirlleticilerin girmesini önleyecek biçimde tesis edilecektir.

b) Duvarlar, yapılan işin özelliğine göre su geçirmeyen, yıkanabilir, zararlı canlıların yerleşmesine izin vermeyen, pürüzsüz ve açık renkli malzemeden inşa edilecektir. Duvarlarda çatlak olmayacak; duvarlar kolay temizlenebilir ve dezenfekte edilebilecek şekilde yapılacaktır. Duvar- zemin bağlantısı yuvarlatılmış yapıda inşa edilecektir.

c) Pencere ve benzeri açık yerler kirlenmeye izin vermeyecek biçimde yapılacak, ince gözenekli, kolay temizlenebilir, sökülüp takılabilir ve sürekli bakımları yapılabilir özellikte tel, plâstik veya uygun bir malzeme ile tesis edilecektir. Kapı, pencere ve benzeri açık yerler yapılacak uygun donanımlarla sinek ve kemirgen gibi zararlı haşerelerin tesise girişini engelleyecek şekilde tasarlanıp inşa edilecektir..

d) Kapılar, pürüzsüz olacak ve sıvıyı emmeyen malzemeden yapılacaktır. Gerek görülmesi halinde kapılar kendiliğinden kapanır yapıda ve zararlı canlıların girişini engelleyecek şekilde tasarlanacaktır. Kafes kullanılması halinde kafesler ince gözenekli, kolay temizlenebilir ve sökülüp takılabilir özellikte olacaktır.

e) Tavan donanımları, buharlaşma ve damlamadan dolayı gıda ve ham maddelerin doğrudan ya da dolaylı olarak kirlenmesine neden olmayacak biçimde tesis edilmesi ve kolay temizlenebilir özellikte olması zorunludur.

f) Tesiste kullanılacak yapı malzemeleri kesinlikle patolojik mikroorganizmaların vb. oluşmasına ve barınmasına imkan vermeyecek materyallerden seçilecek ve inşa edilecektir.

- g) Mikrobiyolojik bulaşmanın önem taşıdığı üretim alanı girişinde, içinde dezenfektan bulunan sterilizasyon bölgesi inşa edilecek. Sterilizasyon alanı dışında üretim tesisi içerisinden üretim alanına başka bir giriş olmayacaktır.
- h) Üretim tesisi projesi 100 kg/m² kar yükü ve 90 km/saat rüzgar hızı statik hesaplarına uygun olarak TS 500'e göre projelendirilecektir.
- ı) Bir eksenindeki rijitliği, diğer eksene oranla çok az olan çelik konstrüksiyon elemanlarda, kaldırma anında yanal burkulma ve deformasyona karşı önlemler alınacak ve gerekli tahkikler yapılacaktır ve kaldırma noktaları yanal burkulmayı önleyecek şekilde TS 9967'ye uygun seçilecektir.
- i) Çelik Konstrüksiyonda eleman birleşimlerinde taşıyıcı özelliklere sahip çelik plakalar, I ve U kesitli çelik profiller ve benzerleri kullanılacaktır. Çelik plakanın kalınlığı 4 mm'den az olmayacaktır.
- j) Çelik plakalar ankrajlanacaktır.
- k) Taşıyıcı sisteme asılan duvar panolarının bağlantı elemanlarına herhangi bir doğrultuda etkiyen deprem kuvveti,
W asılı olan pano ağırlığı,
R yapı tipi katsayısı,
Co deprem katsayısı olmak üzere;
$$F = 2,5 Co / R W$$
Formulasayonu ile hesaplanacak ve uygun donatı seçilecektir.
- l) Kiriş, taşıyıcı duvar panelleri, çatı ve döşeme elemanları için montaj toleransları TS 9967'ye uygun olacak şekilde seçilecektir.
- m) Panellerinin ısı iletim katsayısı en az K:0,64 Kcal/m²hC'dir.
- n) İç ve dış duvarlar en az 6 cm pres panel levhalar arasına 44 mm expanded polistren köpükten (10-12 kg/m³) oluşacaktır.
- o) Dış Kapı kasaları galvanizli olacaktır. Dış kapılar en az 0.55 mm kalınlığında (RAL 9002) fırın boyalı üzeri film kaplı galvaniz saclar arasına expanded polistren köpük yalıtımı kullanılarak izolasyonlu olacaktır. İç kapılar galvaniz sac kasalı olacaktır.
- ö) Tüm pencereler galvaniz sac kasalı olup, pencere ve vasistas doğramaları PVC esaslı olacaktır.

- p) Taşıyıcı sistem Rollforming si ile çekilmiş H profil kolonlar ile kutu,C veya U profil çatı makaslarından oluşacaktır. Çatı makasları, tüm taşıyıcı sistem ve birleşim elemanları galvaniz sacdan oluşacaktır.
- r) Tavan birleşimlerinde pas ve terlemeyi önlemek için metal takviyeli PVC H profil veya Elektrostatik RAL 9002 toz boyalı galvaniz T baskılı profiller kullanılacaktır.
- s) Yapı genişliği en az 10 metre, bina boyu 2.5 m'nin katları şeklinde istenildiği kadar uzatılabilir olacaktır.
- ş) Tesis boyunca her 125 cm'de en az bir çelik makas bulunacaktır.

4.Üretim Tesisinin Kullanılacak Su ve Sistemleri

Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimi yapılan iş yerinde kullanılan su ve su sistemlerinde aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) Üretimde kullanılan su, içilebilir nitelikte ve TS 216'ya uygun olacaktır. Suyun sürekli ve yeterli sağlanması, depolanması, basınç ve sıcaklığının kontrolü için uygun tesisat bulunacaktır.
- b) Soğutma gibi işlerde kullanılan ve gıdalarla temas etmemesi gereken su tamamen ayrı hatlarda taşınacak, bu hatlar belirlenmiş standartlara göre değişik renklerle belirtilecek ve içme suyu taşıyan sisteme geri dönüş kesinlikle yapılmayacaktır.
- c) Üretim tesisinde gıda yıkama bölümleri el yıkama bölümlerinden ayrı tesis edilecektir.
- d) İhtiyaç duyulan debide suyun temini için inşa edilecek tesisat tüm yük kayıpları TS 1258' e göre belirlenen formülasyonlara göre hesaplanarak tesis edilecektir.
- e) Dökme demir su boruları kullanılması durumunda su boruları ve bağlantı elemanları TS 10'a göre seçilecek ve kullanılacaktır.
- f) Üretim tesisinde plastik boru (pvc) kullanılması halinde, tesisatta kullanılan borular TS 201'e uygun olarak olacaktır. Plastik boruların hidrostatik hesaplamaları TS 7444'e göre yapılacak ve uygulanacaktır.

5.Sıvı Atık Hatları ve Katı Atıkların Depolanması ve Uzaklaştırılması

Sıvı atıklar ve sıvı atık hatlarında aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) İş yerine ait sıvı atık sistemi korozyondan etkilenmeyecek, temizlik ve bakımları kolayca yapılabilecek şekilde tasarlanacak, koku kapaklı ve sıvı atık miktarını kaldırabilecek biçimde olacaktır.

- b) Tesiste atık su için mutlaka drenaj sistemi olacaktır. Drenaj sistemi istenilen amaca uygun, bulaşma riskini ortadan kaldıracak biçimde tasarlanacak ve drenaj kanallarının tamamen veya kısmen açık olması halinde, atıkların bulaşık alandan temiz alana akması sağlayacak şekilde dizayn edilmesi zorunludur.
- c) Tesise ait sıvı atıklar kapalı sistemde kanalizasyona, kanalizasyon bulunmaması halinde ilgili yönetmeliklere uygun olarak inşaa edilmiş foseptiklere bağlanacaktır.
- d) Tahliye (drenaj kanalı) sistemlerinin çapı ortamda oluşan atık suyun debisini karşılayacak şekilde TS 826'ya göre hesaplanarak inşa edilecektir.

6.Sosyal Tesis ve Tuvaletler

Sosyal tesis ve tuvaletler aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimi yapılan iş yerinde giyinme, soyunma, üretim tesisi içerisinde personel için giyinme, soyunma, dinlenme odaları ve tuvalet bulunacaktır. İdare bölümü, personel soyunma ve giyinme yerleri, yemekhane, banyo, tuvalet gibi bölümler ayrı olacaktır. Tuvaletler atık maddelerin hijyen kurallarına uygun bir biçimde uzaklaştırılacağı şekilde tasarlanacaktır.
- b) Üretim tesisi içerisinde yer alan sosyal tesis, duş ve tuvaletler gıda üretim alanlarından ayrı olacaktır. Tuvaletler gıda üretim yerlerine doğrudan açılmayacak ve üretim tesisine kesinlikle streilizasyon alanından giriş yapılacaktır.
- c) Gerekli görülen yerlerde sıcak ve soğuk su sağlayan fotoselli, pedallı ve elle kullanılmayan muslukların bulunduğu lâvabolar takılacaktır.
- d) Sosyal tesis ve tuvaletler üretim tesisinin taşınması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olacak şekilde inşa edilecektir.

7. Aydınlatma ve Havalandırma

Aydınlatma ve havalandırma sistemlerinde aşağıdaki özellikler aranacaktır,

- a) İşlem ihtiyacına göre sıcaklığın kontrolü, nem kontrolü, toz oluşumunu önlemek ve kirli havayı değiştirmek için mekanik ve/veya doğal havalandırma sistemi sağlanacaktır.
- b) Üretim tesisi gün ışığına eşdeğer bir şekilde aydınlatılacaktır. Aydınlatma gıda maddesinin doğal rengini değiştirmeyecek özellikte tasarlanacaktır. Aydınlatma cihazları kırılma ve bulaşmaya karşı muhafazalı tesis edilecektir.

- c) Havalandırma; yapılan işin özelliğine göre sıcaklığın aşırı oranda yükselmesini, buhar yoğunlaşmasını, toz oluşumunu önleyecek ve kirli havayı değiştirmek için mekanik ve/veya doğal havalandırma sistemi şeklinde tasarlanacaktır.
- d) Havalandırma açıklıklarının üzerinde bir ızgara veya aşınmayan malzemeden yapılmış koruyucu düzenek bulunacaktır. Izgaralar temizlenmek için kolayca sökülebilir nitelikte olacak her türlü zararlı haşere girişini engelleyecek şekilde tasarlanacaktır.
- e) Üretim tesisinde elektrik tesisatındaki iletkenlerin ve/veya kabloların korunması amacıyla kullanılan dairesel kesitli borular ve borulara ait özellikler TS IEC 614-1' e uygun olacaktır.
- f) Üretim tesisinde her kutbun bağlantı uçları arasına tesisatın anma gerilimine karşılık olan faz-nötr geriliminin % 110 una eşit bir gerilim uygulanarak denendiğinde açık kutuplar arasındaki kaçak akım,
- Yeni, temiz ve kuru şartlarda kutup başına 0,5 miliamperi,
 - Düzen için ilgili standartta belirtilen, bilinen hizmet ömrü sonunda kutup başına 6 miliamperi, aşmayacak şekilde tesis edilecektir.
- g) Üretim tesisinde yer alan mekanik bakım, acil durum ve fonksiyonel anahtarlama düzenleri TS HD 384.5.537 S2' standardına uygun tesis edilecektir.

8.Üretim Tesisi Çevresi

Üretim tesisi çevresinde her türlü kirliliğe ve kötü kokuya yol açacak çöp ve atık yığınları, su birikintileri ve zararlı canlıların yerleşmesine uygun ortamlar olmayacaktır.

9.Ham Madde Kabul Yerleri ve Depolama

Ham madde kabul yeri ve depolanama alanında aşağıdaki özellikler aranacaktır,

- a) Ham madde kabul yerleri ve depolama alanı tasarımı üretim tesisinin taşıması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olacak şekilde tasarlanacak ve tesis edilecektir.
- b) Ham madde, mamul madde, katkı ve diğer yardımcı maddeler, alet ve ekipman gıda ile temas eden madde ve malzeme ile temizlik madde ve malzeme depoları birbirinden ayrı olacak şekilde tasarlanacak ve inşa edilecektir

- c) Depolar işletme kapasitesine uygun büyüklükte ve üretim tesisinin taşınması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olarak inşa edilmelidir.
- d) Depo üstü tavan ve çatılar akmayı, sızmayı önleyecek ve sıcaklık değişimlerinden etkilenmeyecek şekilde yalıtılmış olacaktır.
- e) Depolamama alanı içerisinde atık su tahliye sistemi bulunması halinde tahliye sistemi girişi zararlı haşere ve canlıların ortama girişini engelleyecek ve patolojik mikroorganizmaların yaşamasına izin vermeyecek malzemedен tesis edilecektir.
- f) Depolama alanında pencere bulunması halinde; pencere açık renkli ve pürüzsüz malzemedен yapılacak uygun donanımlarla sinek ve kemirgenler gibi zararlı haşereleri tesise girişi engellenecektir. Malzeme patolojik mikroorganizmaların vb. oluşmasına ve barınmasına imkân sağlamayacaktır.

KARAMAN İLİ SARIVELİLER İLÇESİ BAL PAKETLEME PROJESİ

MAKİNA TECHİZAT ALIMLARI İÇİN ÖZEL TEKNİK / İDARİ TASLAK ŞARTNAME

Projenin Adı :Bal Paketleme Tesisi

Alıcı :

Satıcı :

Fiyatlar ve İhtiyaç Çizelgesi

Sıra No:	Malın Cinsi/ Kalem No.	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Fiyat	Teslim Süresi
1	Bal Yumuşatma Teknesi - Aygaz bekli	4 adet			
2	300 lt. Yumuşamış Bal Dökme Sistemi- Rezistanslı	2 adet			
3	Yönlendirme Paneli	2 adet (Aynı Katkı Olarak Karşılacaktır)			
4	Bal Nakil Pompası	4 adet			
5	2 ton Bal Karıştırma ve Isıtma Kazanı- Rezistanslı	2 adet			
6	Bal Filtresi	4 adet			
7	1 Ton Bal Dinlendirme Kazanı- Rezistanslı	4 adet			
8	Sıvı Dolum Makinası	50 - 600 gr. Kavanoz Dolum 2 Set			
9	Taşıma sistemleri ve paketleme masaları	2 Set			
Genel Toplam					

KDV (%):

Toplam:

(Not: Birim fiyat ve birim fiyattan çıkartılan toplam fiyat arasında tutarsızlık olması durumunda, birim fiyat geçerli olacaktır)

TEKNİK ŞARTNAME

1. TANIMLAR

1.1 Yatırımcı

1.2 Komisyon : Makineleri tedarik yüklenicilerini seçen ve değerlendiren ihale komisyonu

1.3. Yüklenici: Komisyonun inşaat, makine ve teçhizat alımları için görevlendirdiği yüklenici.

1.5 Yapım işi / yapım sözleşmesi : Yatırımcı ile yüklenici arasında yapılan sözleşme

1.6 Onay :

1.7. Yapım işi hakedişi :.

2. GENEL HÜKÜMLER

a. Gıda tesisleri 5179 sayılı kanunu ve bu kanuna bağlı olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca çıkarılmış olan 27/08/2004-25566 tarih ve sayılı yönetmelik ,30/03/2005-25771 sayılı ve tarihli yönetmelik hükümleri kesin olarak uyulacak şekilde planlanacak, yüklenici, yatırımcı tarafından hazırlanan bu projedeki hususlara uyduğunu ispatlayacak ve taahhüt ettiğine dair ,imzalı,kaşeli, başlıklı kağıda yazılmış bir taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

b. Satın alınacak makinelerde işçilik ve imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren mevzuata uygun süre ile garantili olduğunu Garanti belgesi ile ispatlanacaktır.

c. Makinelerin TSE standartlarında uygun olacağı istenildiğinde TSE belgeleri ile ispatlanacaktır.

d. Yüklenici, istendiğinde TSE belgelerini sunacağını taahhüt eden imzalı, kaşeli, taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

e. Yüklenici satacağı ve teçhizatlara ilişkin tüm teknik bilgileri, kullanma talimatlarını, mevcut aksama ve ekipmanlara ilişkin bilgileri kapsayan manuel belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

f. Yükleniciler satacakları ekipman ve malzemeleri monte edeceğini taahhüt eden bir belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

g. Yüklenici satacağı -teçhizat ve ekipmanların taşınma esnasında zarar görmesi halinde bu zararları üsleneceğine dair bir belge düzenlenmiş olarak teklif ekinde sunacaktır.

h. Yüklenici deneme işletmesine geçinceye kadar satacağı tüm , ekipman, cihaz ve malzemelerin nakledilme, depolanma ve montaj aşamaları sonrasında monte edilmiş olarak durdukları yerlerde koruyucu bakımları yapılmış olarak muhafaza edileceğini taahhüt edecek ve bu taahhüdünü nasıl yerine getireceğini açıklayacaktır.

i. Makinelerin üzerinde çıkarılamaz ve silinemez bir şekilde pirinç, alüminyum gibi korozyona dayanıklı bir plaka üzerine kazılarak Makinenin adı ve önemli özelliklerini belirtir birer plaka bulunması gerekmektedir. Plakalarda minimum aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır.

1. Makinenin adı
2. İmalatçı firmanın adı ve adresi
3. Seri ve model numarası
4. Belirli şartlardaki kapasiteleri
5. Dayanabileceği maksimum sıcaklık (C^0)
6. Dayanabileceği maksimum basınç

Yüklenici sunduğu faturalarda veya belgelerde bu hususları teklif ekinde sunacaktır.

3. Makine Genel Özellikleri

3.1 Üretim tesisinde kullanılan tüm alet ve ekipmanlar teknik donanımlar asit, alkali, tuz, buhar vb. karşı dayanıklı olacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınan uygun belgelerde açıkça teyit edilecektir.

3.2 Gıda ile temasta buluna malzemeler ise paslanmaz çelikten imal edilecek; EN 1672-2:1997 'ye uygun malzemelerden yapılacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınacak taahhütnamelerde açıkça belirtmiş olacaktır.

3.3 Kullanılan makine- teçhizat, alet-ekipmanlarda tüm yüzeyler temizlik ve dezenfeksiyona uygun olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhütnamelerinde açıkça belirtilecektir

3.4 Kullanılacak makine, alet ekipman ve teçhizatların gıda ile temas eden yüzeyleri ISO 4288 'e göre ölçülecek ve ISO 4287'ye göre tarif edilecek R_a yüzey

pürüzlüğünü gösterecek ve en az 16 µ metreden küçük olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhüt belgelerinde açıkça belirtilmiş olacaktır.

3.5 Makine teçhizat, alet ve ekipmanların gıda ile temas eden yerlerdeki aksamaların ek yerleri devamlı bir şekilde birleştirilmiş, çatlaksız, pürüzsüz ve temiz olacaktır. İç yüzeylerdeki köşelerin yuvarlatma çapı en az 2 mm olacaktır. Bu husus uygun taahhüt belgelerinde açıkça belirtilecektir.

3.6 Kullanılan makine-ekipman-cihaz v.b gıda ile temas eden veya etmeyen kısımlarının yerleştiği alan yabancı maddelerin ve haşaratların girmesini ve barınmasını önleyecek şekilde ve işletme temizlik ve bakımını aksatmayacak ve kolaylaştıracak şekilde inşa edilecektir.

3.7 Makinelerin gıda ile temas etmeyecek kısımlarında kullanılacak boya ve kaplamaların gıda ile kontaminasyona geçmeyecek ve insan sağlığı açısından herhangi bir tehlike oluşturmayan malzemelerden yapılacaktır. Yüklenici bu malzemelerin adlarını, özelliklerini belirtecektir. (Bu malzemeler Pr EN 1672-1 standartlarında olacaktır.)

3.8 Makine teçhizat alet ve ekipmanların yerleşim planları üretim akış şemasına uygun olacaktır.

4. Makinelerin Teknik Özellikleri

4.1. Teneke Taşıma Arabası

Tenekelenen bal yumuşatma teknelerine ulaştırılmasını sağlar, tekerlekli taşıma arabalarıdır. AISI 204 paslanmaz çelikten

4.2. Bal Yumuşatma Teknesi

800 lt kapasiteli AISI 310 kalite direkt bek ateşine dayanıklı paslanmaz çelikten üretilmiştir ve ısıyı muhafaza etmek için piston kapaklıdır. Sac kalınlıkları gövdede 2.5 mm , izole cidarında 1.5 mm dir ve AISI 304 kalite paslanmaz çeliktir. Su çıkışı DN 50 paslanmaz çıkış vanalıdır. Şase takviyeli , termometrelidir.

4.3. Yumuşamış Bal Dökme Sistemi

Tenekelerde yumuşamış olan balın dökülmesi amacı ile kullanılır.

300 lt.dir. Rezistanslıdır. AISI 304 kalite paslanmaz çeliktir.

4.4..Yönlendirme Paneli

Tenekelerde yumuşamış olan balın diğer kazanlara aktarılmasını sağlayan dağıtım panelidir.

4.5. Bal Nakil Pompası

Yumuşamış balı ısıtma tanklarına gönderir. 180 dakika/devir saatte 4 ton kapasitelidir, 5,5 kw gücündedir.

4.6. Bal Karıştırma ve Isıtma Kazanı

2000 lt kapasitelidir ve AISI 304 kalite paslanmaz çelikten üretilmiştir. Sac kalınlıkları 1.ve 2.Cidar Gövdede 3.0+2.50mm, tabanlarda 3.0+2.50 mm.dir , üstşasede ise 3.0mm.dir. 1.5 Hp - 35 d/d Karıştırıcılıdır. İnverter hız ayarlıdır. 50 mm. İzolasyon aralığı mevcut olup yüksek Dansiteli CFC'siz homojen yapıda polyürethan malzeme mevcuttur. Boşaltım esnasında, içinde sıfır Likit kalacak şekilde dizayn edilmiştir. 3 adet , Baskı pabuçlu Ayarlanabilir , 1" AISI 304 Kalite paslanmaz çeliktir. 3 Adet 7.5 kw 1 ½ " rezistanslıdır. AISI 304 kalite paslanmaz çelik kaynağının tatbik edilmesi gaz altı Argon-TIG Kaynağı olup kaynaklı bölgeler içten ve dıştan birinci sınıf polisajlıdır. DN 50 paslanmaz rekor Girişi , DN65 çıkış vanalıdır. Şase altı Mal üzerinde 20 mech elekli PT - 100 İle Dijital termometreli otomatik ısı setlemelidir.Kazan Cıp Yıkama başlıklıdır. 2. cidarda ısıtma likidi seviye göstergelidir.tüm kurulu güç paslanmaz bir panoda toplu olup buradan yönlendirilecektir. Tanka üst noktaya çıkabilmek için merdiven ve gezme platformu da akupledir.

4.7. Bal Filtresi

Isıtılan balın filitrelenmesinde kullanılır. AISI 316 kalitededir.

4.8. Bal Dinlendirme Kazanı

1 ton kapasitelidir ve AISI 304 kalite paslanmaz çelikten üretilmiştir. Sac kalınlıkları 1.ve 2.Cidar Gövdede 3.0+2.50mm, tabanlarda 3.0+2.50 mm.dir , üstşasede ise 3.0mm.dir. 1.5 Hp - 35 d/d Karıştırıcılıdır. İnverter hız ayarlıdır. 50 mm. İzolasyon aralığı mevcut olup yüksek Dansiteli CFC'siz homojen yapıda polyürethan malzeme mevcuttur. Boşaltım esnasında, içinde sıfır Likit kalacak şekilde dizayn edilmiştir. 3 adet , Baskı pabuçlu Ayarlanabilir , 1" AISI 304 Kalite paslanmaz çeliktir. 3 Adet 7.5 kw 1 ½ " rezistanslıdır. AISI 304 kalite paslanmaz çelik kaynağının tatbik edilmesi gaz altı Argon-TIG Kaynağı olup kaynaklı bölgeler içten ve dıştan birinci sınıf polisajlıdır. DN 50 paslanmaz rekor Girişi , DN65 çıkış vanalıdır. Şase altı Mal üzerinde 20 mech elekli PT - 100 İle Dijital termometreli otomatik ısı setlemelidir. Kazan Cıp Yıkama başlıklıdır. 2. cidarda ısıtma likidi seviye göstergelidir.tüm kurulu

güç paslanmaz bir panoda toplu olup buradan yönlendirilecektir. Her iki dinlendirme tankı ortak merdiven ve gezme platformludur.

4.9. Sıvı Dolum si

Kapasitesi 1800 – 2100 adet/saattir. 12 istasyonlu hassas olarak dönüp durabilen yıldız sistemi bulunmaktadır. Yuvarlak şişeler için dizayn edilmiştir. Dolum kısmı pnömatiktir ve kapaklar otomatik olarak beslenir. Kendinden yapışkanlı etiket ünitesi vardır. Üst kısmı alüminyum ve paslanmaz çelikten yapılmıştır, bandı ise plastik palettir. Elektrik sarfiyatı 2 kw/saattir.

4.10 Taşıma sistemleri ve Paketleme Masaları

AISI 304 Paslanmaz çelikten imal edilmiş olacak.

4.11. Sehpa

AISI 304 Paslanmaz çelikten imal edilmiş olacak.

4.12. Sanayi Tüpü

Bal Yumuşatma Teknesi'nin LPG ihtiyacını karşılayacak kapasite ve bal yumuşatma teknesine uyumlu

1.3. Yatırım Tutarı (Toplam sabit yatırım).....734.812,77 TL

1.3.1. Arsa bedeli.....8.000,00 TL

1000m² * 8TL/m² = 8.000 TL

1.3.2. Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları.....39.050,00 TL

Etüt-proje giderleri 30.000,00 TL

Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları 90.507,77 x %10 = 9.050,00 TL

1.3.3. Bina ve inşaat giderleri.....90.504,77 TL

İnşaat İşleri 75.322,34 TL

Sıhhi Tesisat İşleri 5.396,75 TL

Elektrik İşleri 9.785,68 TL

1.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri.....359.506,00 TL

Sıra No	Makine Ekipman Adı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
1.	Bal Yumuşatma Teknesi - Aygaz Bekli	Ad.	4	6.632 TL	26.530 TL
2.	300 lt. Yumuşamış Bal Dökme Sistemi -Rezistanslı	Ad.	2	7.511 TL	15.022 TL
3.	Yönlendirme Paneli	Ad.	2	1.319 TL	2.638 TL
4.	Bal Nakil Pompası	Ad.	4	11.906 TL	47.625 TL
5.	2 ton bal karıştırma ve ısıtma kazanı - Rezistanslı	Ad.	2	23.014 TL	46.027 TL
6.	Bal Filtresi	Ad.	4	5.274 TL	21.096 TL
7.	1 ton Bal Dinlendirme Kazanı - Rezistanslı	Ad.	4	17.181 TL	68.720 TL
8.	Sıvı Dolum Makinası	gr.	50-600 gr. Kavanoz Dolum 2 Set	65.924 TL	131.848 TL
Toplam				138.761 TL	359.506 TL

1.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri.....0,00 TL

1.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri.....0,00 TL

Yerli malzeme kullanılacaktır.

1.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri.....10.704,00 TL

İç Taşımaya esas bedel : 359.506,00 TL

İç taşıma bedeli : 359.506,00 x %2 = 7.109,00 TL

Sigorta Bedeli : 359.506,00 x %1 = 3.595,00 TL

1.3.8. Montaj giderleri.....17.975,00 TL

359.506,00 x %5 = 17.975,00 TL

1.3.9. Taşıt araçları.....73.373,00 TL

Kamyonet 2,5 ton kasalı : 43.373,00 TL

Binek oto : 30.000,00 TL

1.3.10. Genel giderler-Sabit Giderler20.000,00 TL

Bu kalem giderler yatırım dönemi (işletmeye almaya kadar) harcamaları kapsar.

Bu harcama kalemleri aşağıda listelenmiştir.

a. Vergi, sigorta ve harçlar (Maktuen).....5.000,00 TL

b. Yatırım dönemi personel ihtiyacı.....12.000,00 TL

1 ad x 3.000,00 TL x 4 ay = 12.000,00 TL

c. Haberleşme kırtasiye (Maktuen).....3.000,00 TL

1.3.11. Yatırım dönemi finansman giderleri.....0,00 TL

Yatırımın öz sermaye ile gerçekleştirileceği planlanmıştır.

1.3.12. Diğer Giderler45.700,00TL

2.3.12.1. İşletmeye alma giderleri (10 gün).....40.700,00 T

a. Hammadde (Süzme Bal).....34.000,00 TL

2.000 kg x 17 TL/Kg = 34.000,00 TL

b. Yarı mamul madde0,00 TL

c. Ambalaj malzemesi (850 gr lık kavanoz ve kapağı)...750,00 TL

2500 ad x 0,3 TL/ad = 750,00 TL

d. Elektrik (tesis ihtiyacı).....1.000,00 TL

50 kW x 10 gün x 10 saat/gün x 0,20 TL/kWh = 1.000,00 TL

e. Su (Maktuen).....100,00 TL

Elektrik gideri x %10 = 100,00 TL

f. Haberleşme (Maktuen).....500,00 TL

g. Aydınlatma (Maktuen).....100,00 TL

Elektrik gideri x %10 = 100,00 TL

h. Isıtma (Maktuen).....250,00 TL

i. Personel.....4.000,00 TL

-Şirket Müdürü (İşletme müdürü)

1 ad x 3.000,00 TL/ay x 1/3 ay = 1.000,00 TL

-Elektrik Teknisyeni / Ustası

1 ad x 1.500,00 TL/ay x 1/3 ay = 500,00 TL

- Teknisyeni /Ustası

1 ad x 1.500,00 TL/ay x 1/3 ay= 500,00 TL

-Bal ustası / Operatörü

4 ad x 1.250,00 TL/ay x 1/3 ay = 1.666,00 TL

-Bekçi

1 ad x 1.000,00 TL/ay x 1/3 ay = 333,00 TL

2.3.12.2. Diğer (Maktuen).....5.000,00 TL

1.3.13. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler.....70.000,00 TL

Hesap edilmemiş harcamaların karşılanması, projenin kaçınılmaz bazı görünmeyen giderleri, konjonktürel veya uygulama planındaki gecikmelerden doğabilecek fiyat artışlarının karşılanabilmesi vb. nedenlerle yatırım giderleri toplamının yaklaşık %10 u oranında bir gider olabileceği hesap edilmiştir.

TOPLAM YATIRIM TABLOSU		
No	Yatırım Kalemi	Tutar (TL)
1	Arsa Bedeli	8.000,00
2	Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları	39.050,00
3	Bina ve inşaat giderleri	90.504,77
4	Ana fabrika – teçhizat giderleri	359.506,00
5	Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri	-
6	İthalat ve gümrükleme giderleri	-
7	Taşıma ve sigorta giderleri	10.704,00
8	Montaj giderleri	17.975,00
9	Taşıt araçları	73.373,00
10	Genel giderler-Sabit Giderler	20.000,00
11	Yatırım dönemi finansman giderleri	-
12	Diğer Giderler	45.700,00
13	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	70.000,00
14	İşletme sermayesi ihtiyacı	890.326,30
	TOPLAM :	1.625.139,07

1.4. Yıllık İşletme Giderleri.....8.903.263,00 TL

1.4.1. Hammaddeler (Süzme bal).....8.228.000,00 TL

484.000 kg/yıl x 17,00 TL/kg = 8.228.000,00 TL

1.4.2. Yardımcı maddeler.....0,00 TL

1.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri.....37.000,00 TL

a. Elektrik Gideri

50 kW x 300 gün x 10 saat/gün x 0,20 TL/kWh = 30.000,00 TL

b. Su gideri

Elektrik giderinin yaklaşık %10 u olarak hesaplanmıştır.

$$30.000,00 \text{ TL} \times \%10 = 3.000,00 \text{ TL}$$

c. Yakıt gideri (Isınma amaçlı kullanılan yakıt) (Maktuen) 4.000,00 TL

1.4.4. Personel giderleri.....103.000,00 TL

a. Şirket Müdürü/İşletme Müdürü

$$1 \text{ ad} \times 3.000,00 \text{ TL/ay} \times 12 \text{ ay} = 36.000,00 \text{ TL}$$

b. Elektrik Teknisyeni / Ustası

$$1 \text{ ad} \times 1.500,00 \text{ TL/ay} \times 12 \text{ ay} = 18.000,00 \text{ TL}$$

c. Teknisyeni / Ustası

$$1 \text{ ad} \times 1.500,00 \text{ TL/ay} \times 12 \text{ ay} = 18.000,00 \text{ TL}$$

d. Bal Ustası / Operatörleri

$$1.250,00 \text{ TL/ay} \times 12 \text{ ay} = 15.000,00 \text{ TL}$$

e. Bekçi

$$1 \text{ ad} \times 1.000,00 \text{ TL/ay} \times 12 \text{ ay} = 12.000,00 \text{ TL}$$

f. Hamaliye (Maktuen)

$$4.000,00 \text{ TL/yıl}$$

1.4.5. Bakım – Onarım Giderleri.....23.258,00 TL

a. İnşaat Bakım-Onarım Gideri

$$75.322,00 \text{ TL} \times \%1 = 753,00 \text{ TL}$$

b. Elektrik Tesisatı Bakım-Onarım Gideri

$$9.785,00 \text{ TL} \times \%5 = 490,00 \text{ TL}$$

c. Sıhhi Tesisat Bakım-Onarım Gideri

$$5.396,00 \text{ TL} \times \%5 = 270,00 \text{ TL}$$

d. -Ekipman Bakım-Onarım Gideri

$$359.506,00 \times \%5 = 17.975,00 \text{ TL}$$

e. Taşıt Araçları Bakım-Onarım Gideri

$$75.373,00 \text{ TL} \times \%5 = 3.770,00 \text{ TL}$$

1.4.6. Genel Giderler – Sabit Giderler.....42.005,00 TL

a. Haberleşme (Maktuen).....2.000,00 TL

b. Aydınlatma.....3.000,00 TL

Elektrik giderinin %10 alınmıştır.

c. Akaryakıt-Madeniyağ (Maktuen).....10.000,00 TL

d. Sigorta Bedeli.....19.005,00 TL

İnşaat Sigorta Bedeli

90.505,00 x %2 = 1.810,00 TL

Ekipman Sigorta Bedeli

359.506,00 x %4 = 14.260,00 TL

Taşıt Sigorta Bedeli

73.373,00 x %4 = 2.935,00 TL

e. Isıtma Gideri (Maktuen).....8.000,00 TL

1.4.7. Faiz giderleri.....0,00 TL

1.4.8. Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royale giderleri.....200.000,00 TL

Yıllık gelirlerin yaklaşık %1,5 ‘u olarak düşünölmüştür.

23,00 TL/ad x 569.412 ad x %1,5 = 200.000,00 TL

1.4.9. Ambalaj ve paketleme giderleri.....180.000,00 TL

Ambalaj Malzemesi (850 gr lık kavanoz ve kapağı)

600.000 ad x 0,3 TL/ad = 180.000,00 TL

1.4.10. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler.....90.000,00 TL

Toplam giderlerin yaklaşık %1’i olarak hesaplanmıştır.

İŞLETME GİDERLERİ TABLOSU		
No	Gider Kalemi	1.-10. YIL Tutar (TL)
1	Hammaddeler (Süzme bal)	8.228.000,00
2	Yardımcı maddeler	0
3	Elektrik, su, yakıt giderleri	37.000,00
4	Personel giderleri	103.000,00
5	Bakım – Onarım Giderleri	23.258,00
6	Genel Giderler – Sabit Giderler	42.005,00
7	Faiz giderleri	0
8	Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royale giderleri	200.000,00
9	Ambalaj ve paketleme giderleri	180.000,00
10	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	90.000,00
	TOPLAM :	8.903.263,00

1.5. Amortismanlar.....88.385,00 TL

Bina-inşaat

$$90.504,00 \times \%2 = 1.810,00 \text{ TL}$$

-Ekipman

$$359.506,00 \times \%20 = 71.901,00 \text{ TL}$$

Taşıt Araçları

$$73.373,00 \times \% 20 = 14.674,00 \text{ TL}$$

1.6. İşletme sermayesi ihtiyacı hesabı.....890.326,30 TL

İşletme Sermayesi Hesabı

Yıllık İşletme Giderleri Toplamı	9.013.292,00
Ortalama Yıllık amortisman tutarı	110.029,00
Hammaddelerin depoda bekleme süresi	5 gün
Üretim sürecinin süresi (dinlendirme dahil)	10 gün
Ürünün depoda bekleme süresi	10 gün
kredili satışların ortalama vadesi	45 gün
Gündelik ödemeleri yapabilmek için kaç günlük nakit gereği	5 gün
Kredili alımların (vadeli alımların) ortalama vadesi	(45) gün
Toplam :	30 gün

Çalışma devri katsayısı =	$\frac{\text{yıllık çalışma süresi}}{\text{çalışma devresi}} = \frac{300}{30} = 10$
Yıllık işletme giderlerinden amortisman arındırılırs	8.903.263,00
İşletme sermayesi İhtiyacı =	$\frac{\text{yıllık işletme giderleri}}{\text{çalışma devri katsayısı}} = \frac{8.903.263,00}{10} = 890.326,30$

1.7. İşletme Gelirleri.....13.096.476,00 TL

Kavanoz Bal 569.412 ad/yıl üretim hesaplanmıştır. Ortalama 1 adet ürün satış fiyatı 23,00 TL/adet olarak hesaplanmıştır. Buna göre yıllık gelir;

$$569.412 \text{ ad} \times 23,00 \text{ TL/ad} = 13.096.476,00 \text{ TL}$$

1.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

GELİR-GİDER VE FONLARIN AKIŞI TABLOSU			
No		1.-5. YIL	5.-10. YIL
1	İşletme Gelirleri	13.096.476,00	13.096.476,00
2	İşletme Giderleri	8.903.263,00	8.903.263,00
3	Proje Karı	4.193.213,00	4.193.213,00
4	Amortismanlar	88.385,00	1.810,00
5	Faizler	0	0
6	Vergi Matrahı	4.104.828,00	4.191.403,00
7	Kurumlar Vergisi	820965,6	838280,6
8	Kurumlar Vergisi Fonu	82096,56	83828,06
9	Vergi Sonrası Kar	3.201.765,84	3.269.294,34
10	Net Fon	3.290.150,84	3.271.104,34

2. Propolis Ekstraksiyon Tesisi Fizibilitesi

2.1. Projenin Tanıtımı

Gelişen günümüz teknolojisi halen arı davranışlarını, arı ürünlerinin içeriğini ve faydalarını tam olarak çözebilmiş değildir. Arının birçok ürününden biri ve belki de en önemlilerinden biri olan Propolis, 21. Yüzyılın ilacı olma yolunda akıl almaz üstünlükler ve özelliklere sahiptir. Propolis ile ilgili bu güne kadar bir çok ülkede binlerce üniversite araştırması yapıldığını belirtmek, bu ürünün nedenli öneme sahip olduğunu göstermeye yeterli olacaktır.

Propolisin tıp alanında kullanılmaya başlanması çok eski çağlara dayanır. Vazelin ile karışımı ile hazırlanan merhem şeklindeki ilacın Boer Savaşları (1880) sırasında kullanıldığı ve yaraları çok hızlı iyileştirdiği belirtilmektedir. Eski Mısır uygarlığında (M.Ö. 450-400) ölülerin mumyalanmasında kullanıldığı yazıtlardan elde edilen bilgiler içerisindedir. M.Ö. 460-370 yıllarında yaşamış tıbbın babası olarak tanınan Hipokrat, propolisi deri ülserinin ve sindirim sisteminin tedavisinde kullandığını belirtmiştir.

Geçtiğimiz son yüzyılın ve günümüzün en önemli hastalıklarından kanserin tedavisinde, propolisin desteği olduğu ve bu konuda binlerce üniversite araştırmasına sahip olduğu dünyamızda, ülkemizin bu gelişimin ve değişimin dışında kalması, oldukça üzücüdür.

ABD’de doğal tıbbın en önemli ilaç hammaddelerinden olan propolis ile tedaviye yönelik Apiterapi dernekleri ve hastaneleri kurulmuştur. Propolis ilaç olarak kullanımının dışında kozmetik, aromatik ve sağlık malzemeleri olarakta kullanılmaktadır. Tüm kullanımlar için propolisten kapsül, tinkstür, merhem, krem, diş macunu, sabun, şampuan, göz ve kulak damlası, pomat, jöle, bonbon, tablet, parfüm vb. ürünler yapılmaktadır.

Propolis; arıların değişik bitki ve ağaç kabuklarını özümseyerek (çiğneyerek) elde ettikleri macuna kendilerine has bazı enzimlerini eklemeleriyle elde ettikleri bir üründür. Antibiyotik olmadığı halde çok yüksek antibiyotik etkilere haiz olması ve bu etkileri sadece enfeksiyona veya hastalıklı dokuya göstermesi en dikkat çekici özelliklerindendir. Ayrıca propolis antiviral ve antibakteriyel olduğundan pek çok zararlı bakteri ve mantar çeşidini engelleyen özelliktedir.

Günümüzde yapılan klinik araştırmalar sonucu çeşitli antibiyotiklerle birlikte propolis kullanıldığında sinerjik etki gösterdiği ve antibiyotiğin etkisinin 10-100 kat arttığı görülmüştür.

Bölgemizin flora-faunası arıcılık yapmaya çok müsait olduğu projemiz öncesi yapılan tespit çalışmalarında çok net ortaya konmuştur. Bölgemizdeki mevcut arıcılık kapasitesi ve bunun yanında geliştirilebilecek arıcılık ile çok yüksek miktarda ve çok yüksek kalitede propolis elde edilebilir. Projemize konu olan propolis ekstraksiyon tesisi ile elde edilecek ekstrakte propolis, gerek ülkemizde gerekse dünyanın bir çok yerinde başta ilaç sanayi olmak üzere kozmetik ve hayvan sağlığında kullanılmak üzere pazar bulabilecektir.

Propolis'in Faydaları:

- a. Yaraların iyileşmesini 4 kat hızlandırır.
- b. Hiçbir yan etkisi olmaksızın kimyasal antibiyotiklere göre 10-100 kat güçlüdür.
- c. Hiçbir kimyasal ilacın etki etmediği virüsleri yok eder.
- d. Çok güçlü bir antioksidanttır.
- e. Diş apsesine, çürüklere ve ağız kokularına karşı kullanılır.
- f. Sedef hastalığına iyi gelir.
- g. Deri enfeksiyonlarını yok eder.
- h. Solunum enfeksiyonlarında (faranjit, kronik bronşit, nezle, burun iltihabı) etkin çözümdür.
- i. Sindirim sistemini rahatsızlıklarını (bağırsak parazitlerini, ülser, gastrit, mide iltihabı vb.) yok eder.
- j. Kulak enfeksiyonları (iç kulak, dış kulak, akut kulak rahatsızlıkları) için devadır.
- k. Bağışıklık sistemini güçlendirir, bozuklukları giderir.
- l. Her türlü iltihaplanmayı (vajina, uterus, aseptik nekrozis iltihaplanmayı, yaralar vb.) giderir.
- m. Tüberküloza karşı ilaçtır.
- n. Akut kronik kolite karşı etkindir.
- o. Antikansorejendir. Kanser hücrelerinin gelişmesini önler, yok eder.
- p. Kalp damar hastalıklarında etkindir.
- q. Doku yenilenmesi yapar, anti-agingtir / prostat ağrılarına karşı etkindir.
- r. Antiromatizmaldir.

s. Çok değerli keman, viyolonsel ve piyanoların ağaç aksamaları propolis ile cilalanarak uzun yıllar dayanıklılık, renk, ömür ve akustiğini koruması sağlanır.

Yukarıda sayılan ve daha bir çok özelliği sayılamayan propolis, arının en değerli ürünlerinden biridir. Bu ürün, arıcılık yapanlar tarafından ya hiç değerlendirilmemektedir ya da az sayıda üretici yurt dışı kaynaklar için ham propolis üretmektedir. Proje ile arıcılara ham propolis ürettirilecek ve bu ham propolis ekstrakte edilerek ilaç, kozmetik, temizlik vb. sanayilerinde hammadde olarak kullanılabilir hale getirilecektir.

2.1.1. Üretilen mallar ve hizmetler

Arıcılar tarafından propolis plakaları ile toplanan propolis işletmede fiziksel ve kimyasal işlemlerden geçirilerek konsantrasyonu artırılacak ve soft propolis ekstarktı (SPE) elde edilecektir.

Proje ile 7.000 kg ham propolis işlenecek ve 3.013 kg SPE ve 1.296 kg balmumu elde edilecektir.

2.1.2. Hedeflenen Pazar

Başlangıçta ABD olmak üzere, Avusturya, Almanya, Danimarka, İsveç, Norveç, Fransa, İtalya, Arjantin, olanda, İngiltere, Japonya ve diğer ülkeler hedef pazarlar içerisinde. İhracatta sıkıntı yoktur. Daha sonraki yıllar Bölgede kurulacak ilaç, sağlık, kozmetik sanayilerinde ana hammadde olarak kullanılabilir.

2.2. Projenin Teknolojik Yönleri

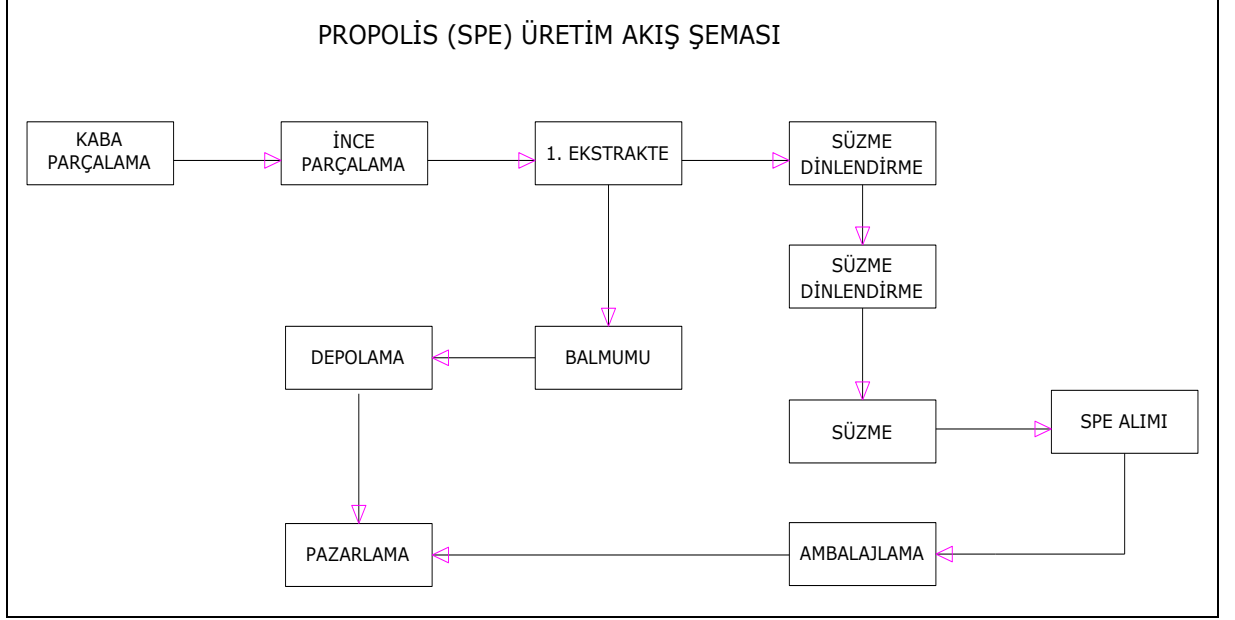
2.2.1. Üretim teknolojisi

- a. Arı kovanlarına plakalar yerleştirilerek ham propolis bu plakalar üzerinde yer alması sağlanır.
- b. Toplanan ham propolis laboratuarda analiz edilir.
- c. Ham propolis etil alkolde çözülür.
- d. Süzülüp tekrar suyla seyreltilir.
- e. Tekrar çözülür.
- f. Bu işlemler sırasında uygulanacak teknoloji ve propolisin niteliğine bağlı olarak belirli katalizörler kullanılır.
- g. Elde edilen SPE uygun paketleme koşullarında sevk edilir.

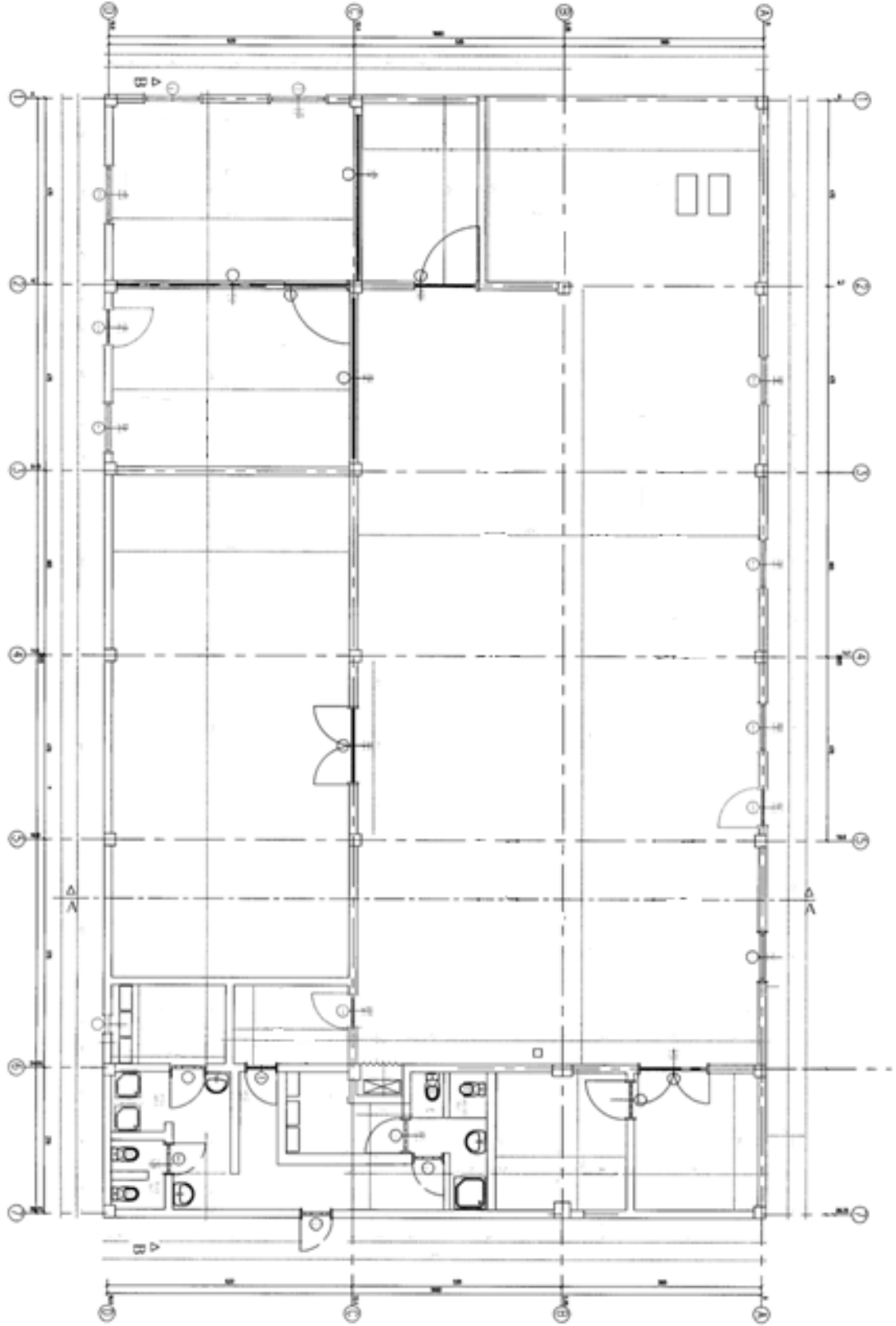
2.2.2. Hammaddeler

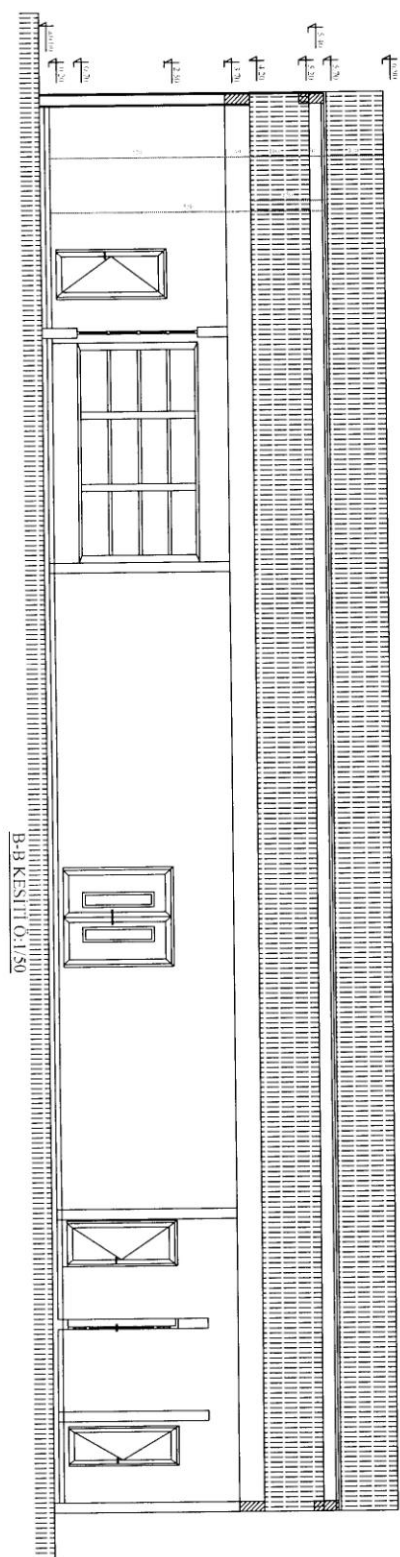
Hammadde, arıcılardan toplanan ham propolistir. Diğer kullanılan tüm ürünler yardımcı ve sarf malzemelerdir.

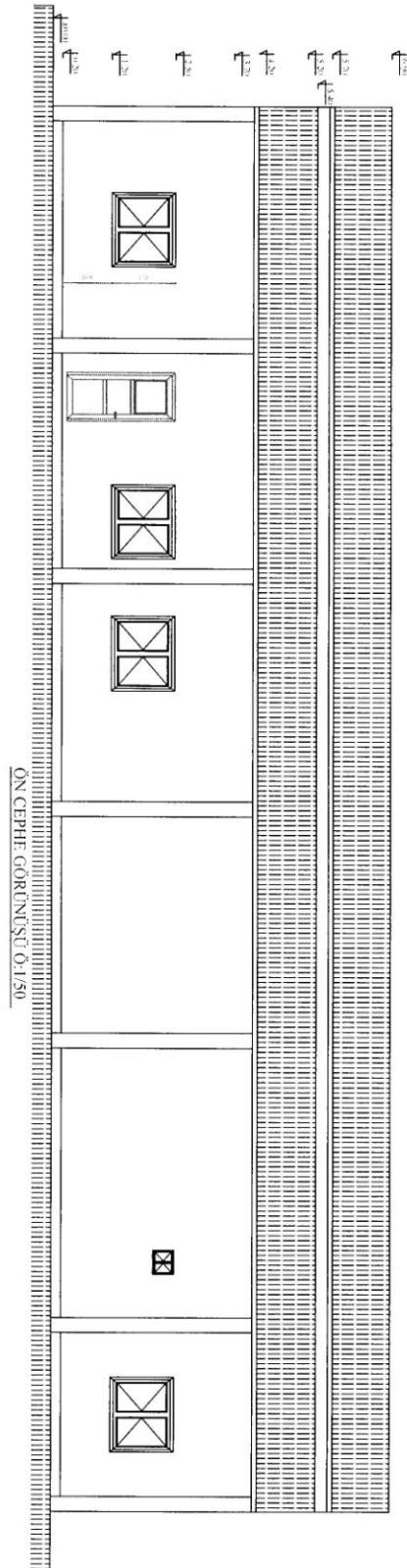
2.2.3. Üretim akım şeması

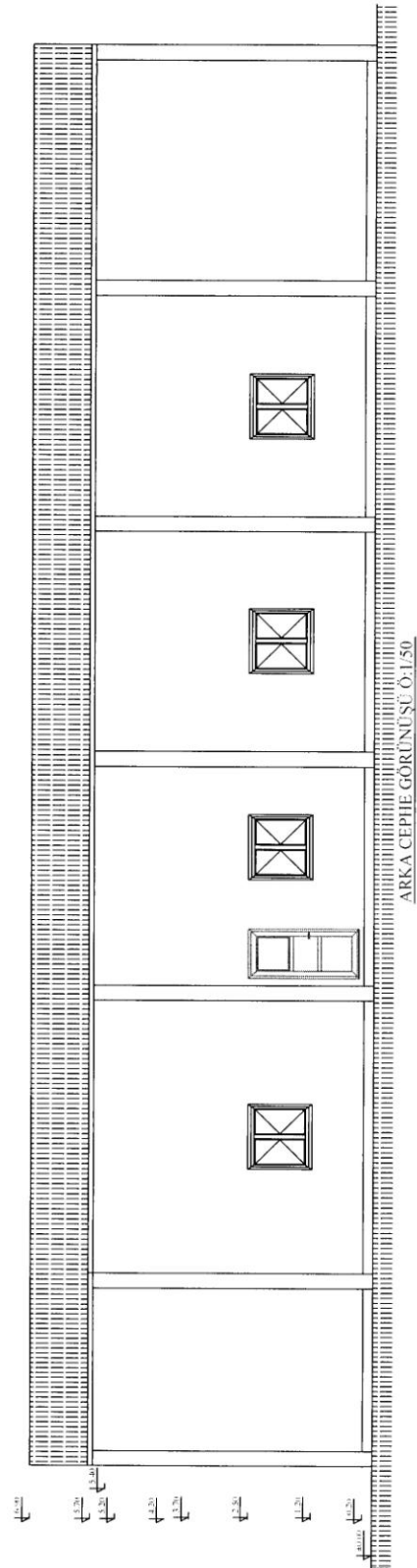


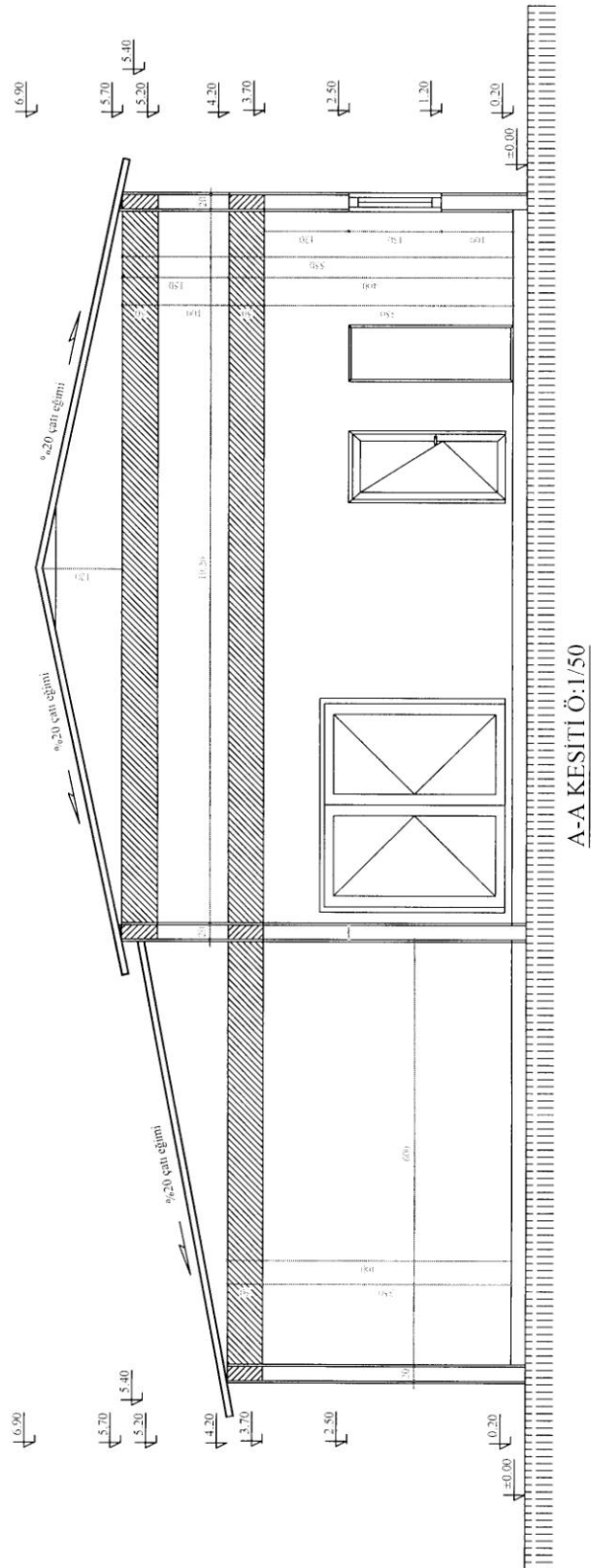
2.2.4. Yatırım kapsamında gerekli inşaat yapılarına ait avan inşaat projeleri

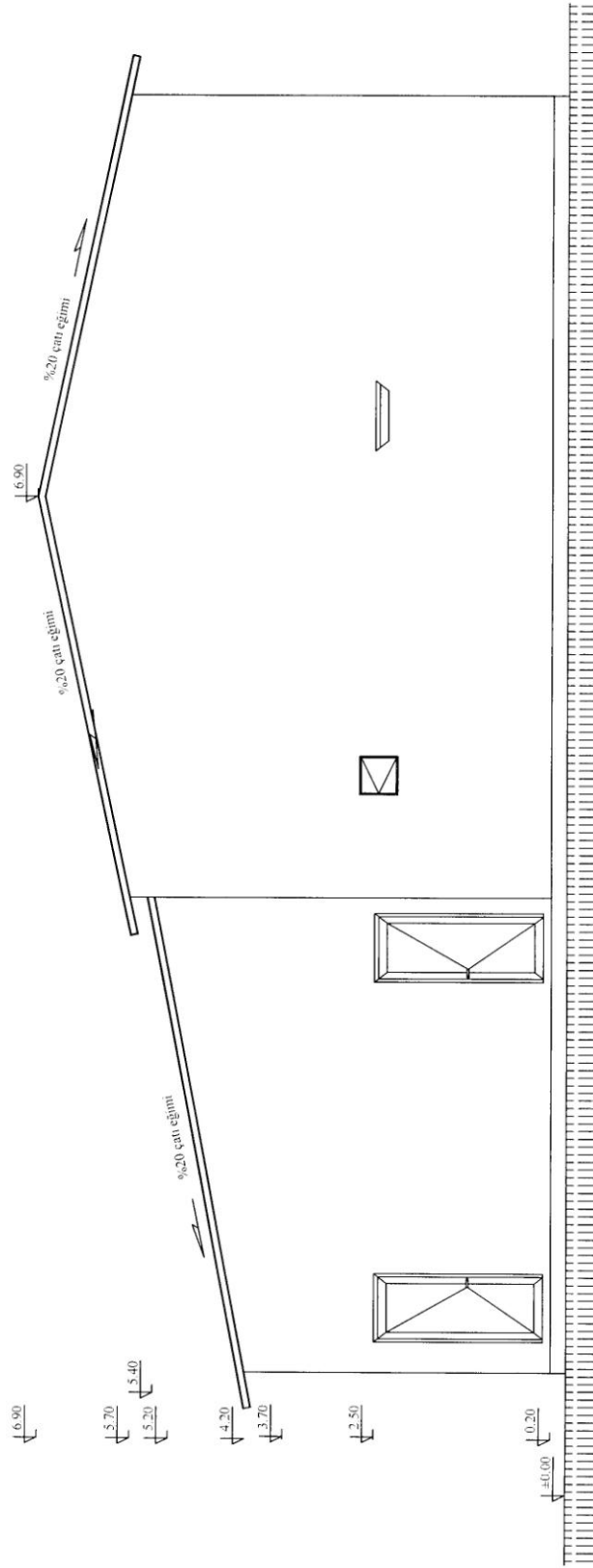


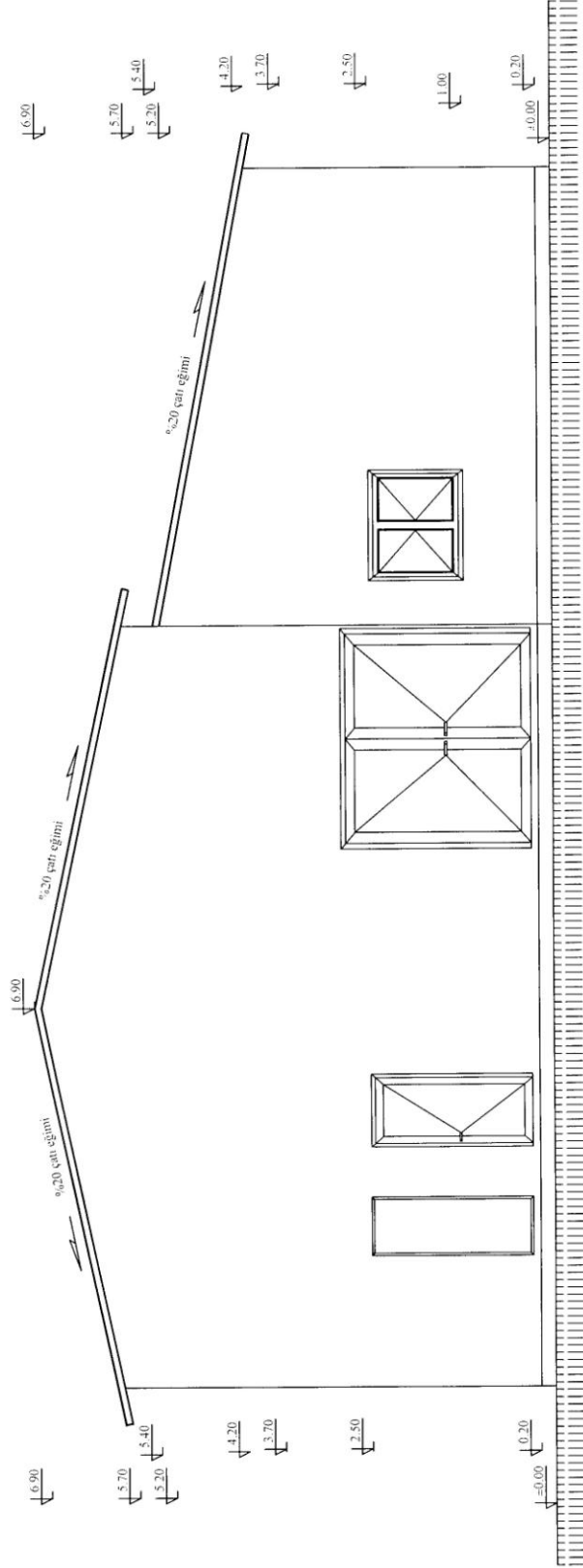




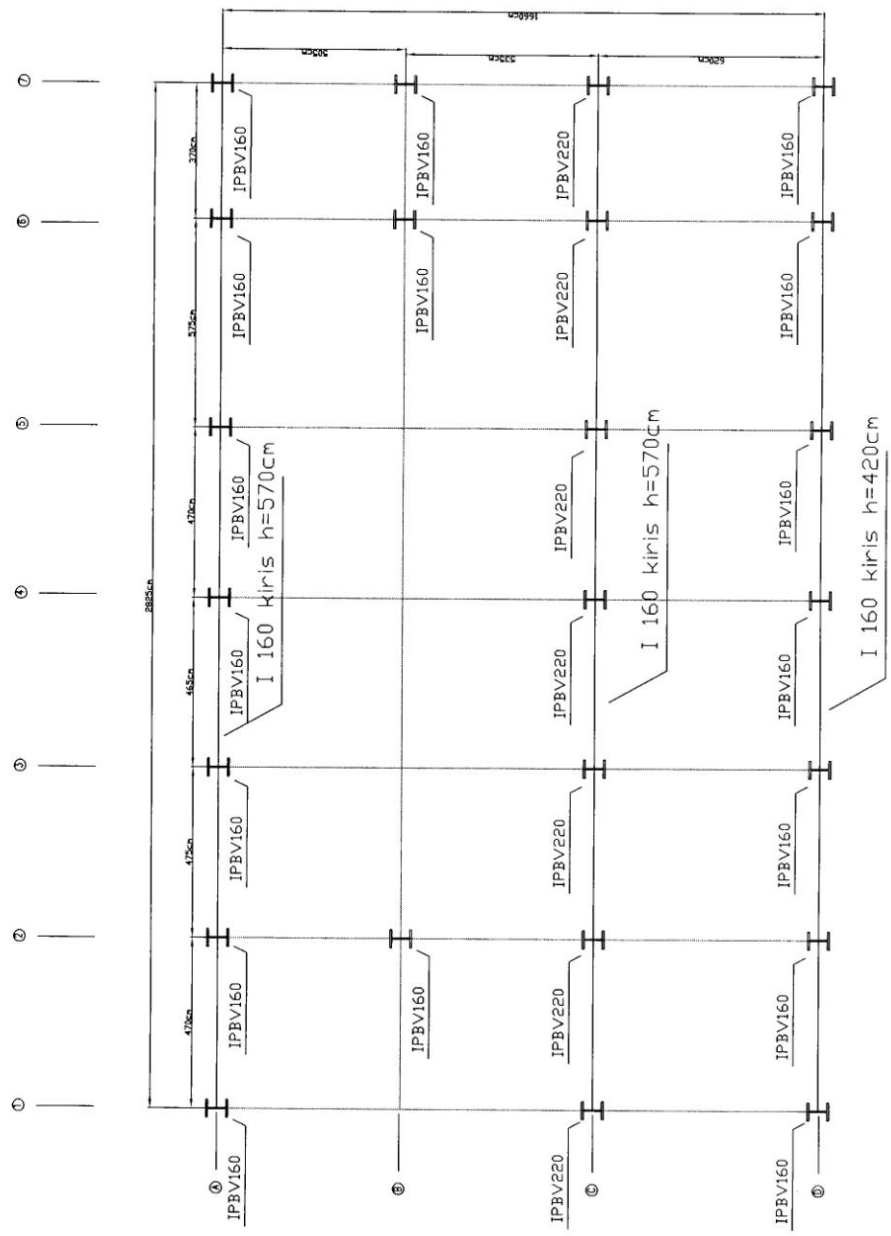
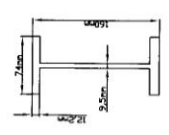
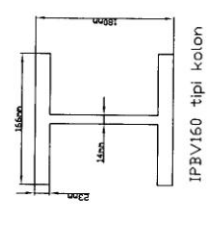
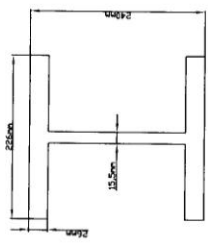




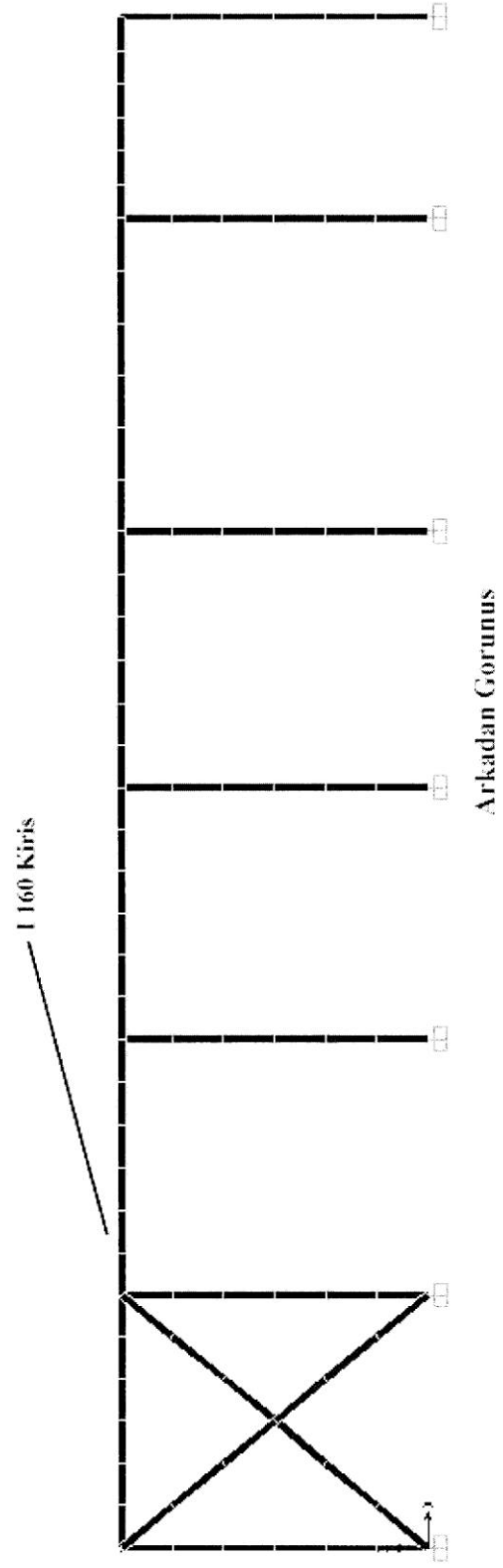


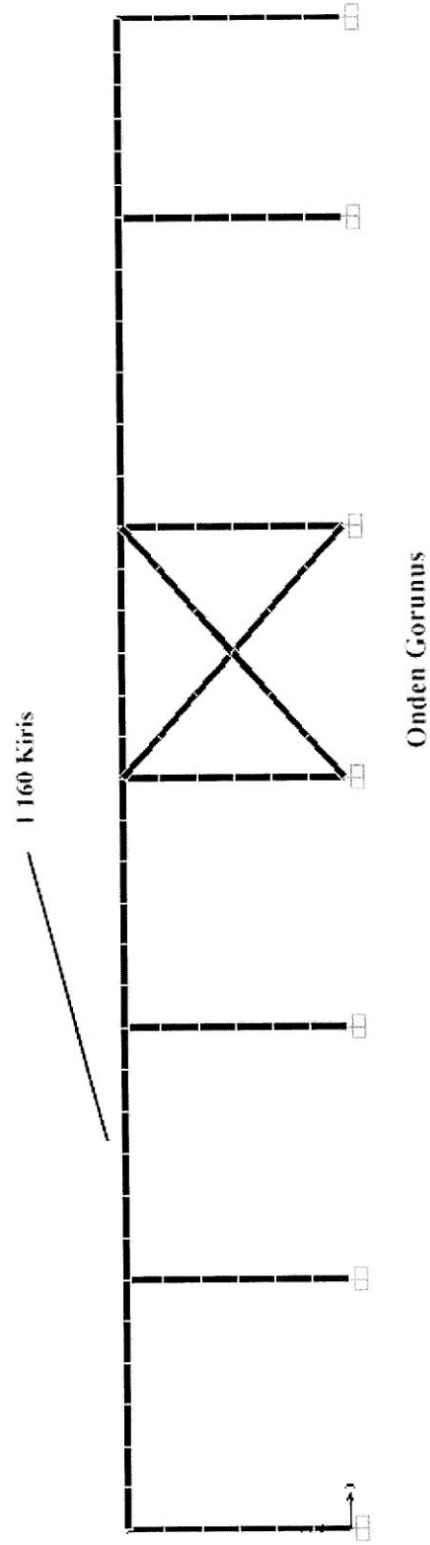


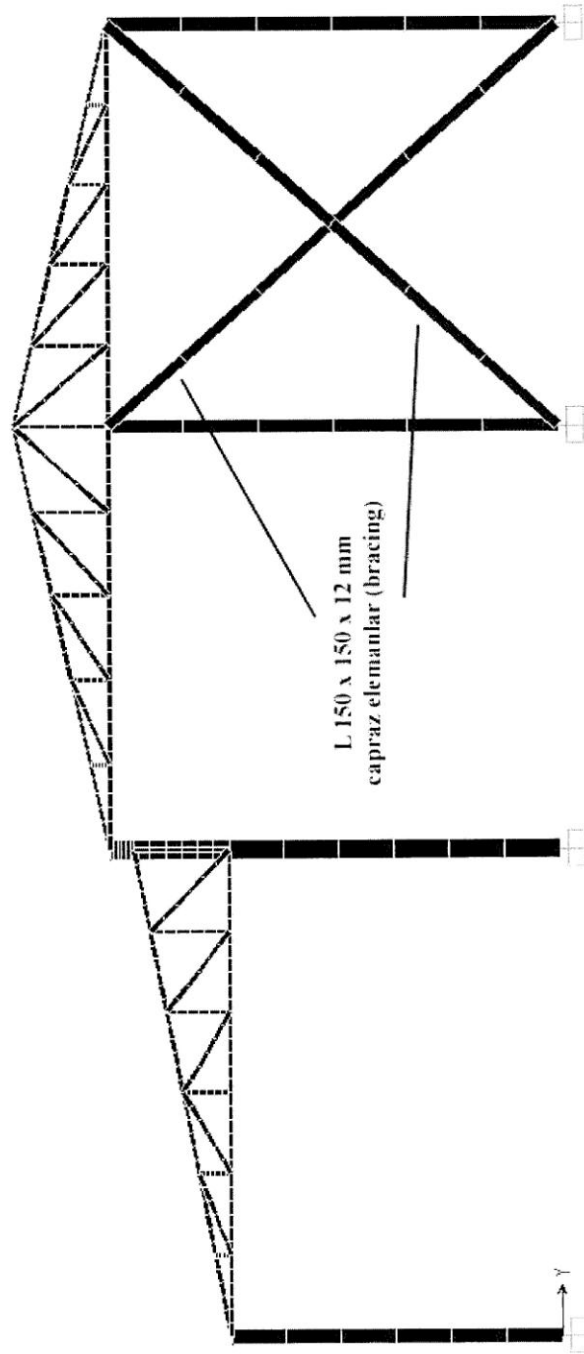
SOL YAN CEPHE GÖRÜNÜŞÜ Ö:1/50



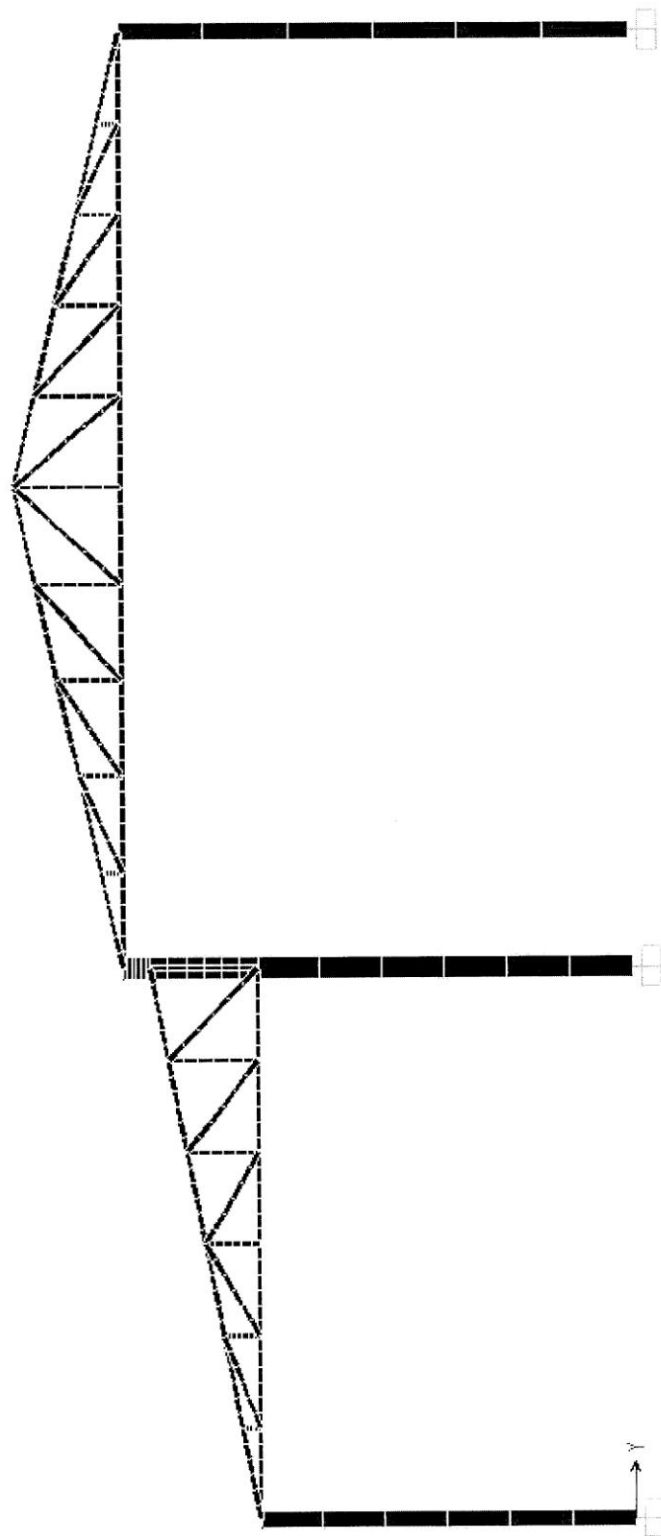
KOLON - KIRIS APLIKASYONU







Sagdan Gorunus



Soldan Gorunus

METRAJ-KEŞİF CETVELİ

BAL

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf. 1

A¹					B²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat						
1	04.018/C	Yatay delikli (19x19x13.5 cm yatay delikli duvar tuğlaları (ts en 771-1)	Ad	33250	0,18	5.985,00
2	04.042/1A	Beton harcı bs 16 işbaşında	M³	12,375	80,00	990,00
3	04.043/1A	Beton harcı bs 20 işbaşında	M³	44,250	83,00	3.672,75
4	04.044/A	C 25/30 beton harcı (bs.25)	M³	47,000	89,00	4.183,00
5	04.256	Profil demirleri (ı-u-t-omega) (ts 910,911,912, ts 911 en 10055)	Tn	11,466	1.400,00	16.052,40
6	04.256/2	Koşebentler (ts 908,ts 909) (ts en 10056-1, ts en 10056-2) (40x40x4-5 ila 150x150x14-15)	Tn	4,686	1.170,00	5.482,62
7	04.612/3A1	0,50+0,40+(40mm dolgulu) poliüretan yalıtımlı çatı paneli (fabrikasyon rulo boyama sistemi ile boyanmış ve b1 sınıfı 40-42 kg/m3 yoğunlukta poliüretan) (galvanizli sacların dışı bakan yüzeylerinin 5 mikron epoksi astar üzeri 20 mikron polyester son ka	M²	470,00	35,35	16.614,50
8	15.001/1A	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (gevşek ve bitkisel toprak, gevşek silt, kum, kil, siltli kil, kumlu ve gevşek kil, killi kum ve çakıl, kürekle atılabilen taşlı toprak ve benzeri zeminler) a-makina ile yapılan serbest kazılar:	M³	467,000	2,78	1.298,26
9	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı (sıva, taş ve benzeri kaplama malzemesi ile kaplanacak beton ve betonarme yüzeylerde)	M²	100,50	16,99	1.707,50
10	23.001/1	Ø 8 - ø 12 mm beton çelik çubuklarının bükülmesi ve yerine konulması.	Tn	3,186	2.086,75	6.648,39
11	23.002	Ø 14 - ø 50 mm beton çelik çubuklarının bükülmesi ve yerine konulması.	Tn	1,018	1.920,00	1.954,56
12	26.191/1	100x200 veya 200x200 mm lik düz renkli sırlı gre seramiklerle fugalı döşeme kaplaması yapılması	M²	329,75	32,55	10.733,36
13						
Toplam Tutar (kdv hariç)						75.322,34

haser® yazılım

. TES

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf. 2

A ¹					B ²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat Tesisatı						
1	071.103	40x50 cm konsollu lavabolar	Ad	4	67,50	270,00
2	072.101	Birinci sınıf: (musluk ts en 200; sifon ts-en 274-1-2-3) uzun musluklu ve piriñ kumandasız sifonlu: lavabo tesisatı	Ad	4	75,00	300,00
3	073.101	Takriben 40x50 cm. adi cam: aynalar(ts 5229 en 1036)	Ad	4	12,30	49,20
4	074.101	Takriben 50x10 cm. ekstra sınıf fayans camlaşmış çini: (dubelle monte edilecek) etajerler	Ad	4	19,60	78,40
5	075.101	Çanak ve sifonu pikten takriben 50x60 cm. ekstra sınıf fayans camlaşmış çini alaturka hela taşları (ts.799)	Ad	4,000	59,60	238,40
6	076.100	Pik döküm rezervuarlı: alaturka hela tesisatı	Tk	4,000	24,10	96,40
7	083.202	Paslanmaz çelik takriben 50x100 cm. bir gozlü damlalıklı eviye: (tsek) eviyeler (ts en 13310)	Ad	1	80,90	80,90
8	084.107	Uzun musluklu ts en 200; piriñ sifonlu ts-en 274-1-2-3 (birinci sınıf) bir gözü eviye tesisatı: eviye tesisatı	Ad	1	52,20	52,20
9	087.201	Normal tekne; takriben 80x80x15 cm. dökme demir emaye aside dayanıklı tekne: (ts- 544/5) duş teknesi	Ad	1	186,90	186,90
10	087.501	Duş borusu ve duş baş süzgeci ile komple banyo bataryalı (ts en 200'e uygun) birinci kalite. duş tesisatı komple: (tse'ye uygun) duş teknesi	Tk	1	108,40	108,40
11	090.101	Takriben 16x16 cm. fayans sabunluk (kollu): sabunluk (süngerlik):	Ad	4	12,30	49,20
12	092.300	Piriñten kromajlı tek kollu döner: havluluk	Ad	4	29,70	118,80
13	094.100	Fayans: kağıtlık	Ad	4	15,50	62,00
14	095.200	Döküm emaye: elbise askısı	Ad	4	2,40	9,60
15	097.401	H = 22 cm. ø 100 mm. çıkışlı ve kovalı 25x33,5 cm. yer süzgeci: (ts- 327/3'e göre): yer süzgeçleri	Ad	1	27,20	27,20
16	103.105	40 ø mm. (1 1/2") vidalı soğuk su sayaçları: işyerinde temini ve yerine montajı. su sayaçları: (ts-824 iso 4064-1'e uygun)	Ad	1	218,00	218,00
17	201.203	Anma inç 1/2" ölçüsü Ø mm 15 dış çap/et kalınlığı ort. mm 21,3/2,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	42,00	3,55	149,10
18	201.204	Anma inç 3/4" ölçüsü Ø mm 20 dış çap/et kalınlığı ort. mm 26,9/2,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	5,00	4,15	20,75
19	201.205	Anma inç 1" ölçüsü Ø mm 25 dış çap/et kalınlığı ort. mm 33,7/3,25 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	13,00	6,10	79,30
20	201.207	Anma inç 1 1/2" ölçüsü Ø mm 1/2" dış çap/et kalınlığı ort. mm 40 48,3/3,25 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	37,00	8,60	318,20
21	201.208	Anma inç 2" ölçüsü Ø mm 50 dış çap/et kalınlığı ort. mm 60,3/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e	Mt	4,00	11,80	95,46
						47,20

hasep® yazılım

. TES

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

İhale kayıt no :

Sf. 3

A ¹					B ²	
Sıra No	İş Kalemi No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Maliyet Fiyatı	Maliyet Tutarı (TL)
+ İnşaat / İnşaat						
1		ÖNCEKİ SAYFA TOPLAMI		1,000	2.744,52	2.744,52
2	201.208	Anma inç 2" ölçüsü Ø mm 50 dış çap/et kalınlığı ort. mm 60,3/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	4,000	11,80	47,20
3	201.209	Anma inç 2 ölçüsü Ø mm 1/2" dış çap/et kalınlığı ort. mm 65 76,1/3,65 dikişli galvanizli borular, ts en 10255'e uygun, malzemesi fe33-2 çelik borular Montajlı %30,00	Mt	16,00	13,30	212,80
4	204.401	Dış çap Ø mm 50 - 40 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b sert pvc plastik pis su boruları (geçme muflu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	6,00	2,10	12,60
5	204.402	Dış çap Ø mm 75 - 70 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b-bd sert pvc plastik pis su boruları (geçme muflu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	31,00	3,10	96,10
6	204.403	Dış çap Ø mm 100 - 110 et kalınlığı mm 3,0 kullanım yeri b-bd sert pvc plastik pis su boruları (geçme muflu)(ts 275-1 en 1329-1) plastik borular Montajlı %35,00	Mt	25,00	5,50	137,50
7	207.101	15 Ø mm (1/2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	10,55	10,55
8	207.103	25 Ø mm (1") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	23,25	23,25
9	207.105	40 Ø mm (1 1/2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	4	45,05	180,20
10	207.106	50 Ø mm (2") sürgülü (şiber) ve glop vanaları, piriñ vidalı, preste imal edilmiş (ts 3147)'ye göre boşaltmasız. soğuk veya sıcak su vanaları	Ad	1	67,85	67,85
11	ÖBF	Su Deposu	Ad	1	1.300,00	1.300,00
12	Maktuen	Rogar	Ad	4	100,00	400,00
Toplam Tutar (kdv hariç)						5.396,75

haser® yazılım

TESİS BİNASI STATİK HESAPLARI

Yapı analizi SAP 2000 sürüm 9 kullanılarak yapılmıştır. Bu yapı analizi yapılırken aşındaki yük koşulları göz önüne alınmıştır.

1. Ölü Yükler
2. Hareketli Yükler
3. Kar yükü
4. Sıcaklık (+30 –30°C)
5. Rüzgar Yükü
6. Deprem Yükü

Bu yüklerin çeşitli kombinasyonları bir araya getirilerek en kritik yükleme durumları ortaya çıkarılmıştır. Tasarım yapılırken de en kritik yük kombinasyonu göz önüne alınmıştır. Buna göre kar yükü ve ölü yüklerin birleşimi düşey taşıyıcı sistem için, ölü yükler ve deprem yüklerinin birleşimi yatay taşıyıcı sistem için baskın durumdadır.

1. Tasarım Kriterleri

Yapı sisteminin tasarımı için aşağıdaki standartlar göz önüne alınmıştır.

1. TS648 (Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları)
2. TS498 (Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri)
3. TS500 (Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları)
4. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik

Kullanılan malzeme özellikleri aşağıdadır:

Fe37

$$\sigma_y = 2.4 \text{ tons/cm}^2$$

$$E = 2100 \text{ tons/cm}^2$$

2. Yükleler

2.1. Rüzgar Yüğü

TS 498' e göre (sayfa:9, Çizelge 5), rüzgar yüğü 8 metre yüksekliğe kadar 50 kg /m² olarak alınmıştır. Buna göre rüzgar yüğü her kolonun sorumlu alanı göz önüne alınarak yayılı yük biçiminde basınç ve emme olarak yüklemiştir. Çatı için ise emme yüğü göz önüne alınarak makas sistemi buna göre tasarlanmıştır.

2.2. Deprem Yüğü

Deprem yükleri hesapları Bayındırlık ve İskan Bakanlığında yayımlanan Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik esaslarına uygun olarak yapılmıştır.

Deprem yüğü hesaplarında Eşdeğer Deprem Yüğü Yöntemi kullanılmıştır. Buna göre eşdeğer deprem yüğü aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$V_t = \frac{WA(T_1)}{R_d(T_1)} \geq 0,1A_0IW \quad (6.4.)$$

Binanın birinci doğal titreşim periyodu T_1 , aşağıdaki verilen formüle göre hesaplanmıştır:

$$T_1 \cong T_{1A} = C_t H_N^{3/4} \quad (6.11)$$

Taşıyıcı sistemi sadece çelik çerçevelerden oluşan binalarda $C_t = 0.08$

$$H_N = 6,9m$$

$$T_1 = 0,34s$$

Deprem yüklerinin belirlenmesi için esas alınacak olan ve tanım olarak %5 sönüm oranı için elastik *Tasarım İvme Spektrumu*'nun yerçekimi ivmesi g 'ye bölünmesine karşı gelen *Spektral İvme Katsayısı*, $A(T)$, aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$A(T) = A_0 I S(T) \quad (6.1)$$

Denklem (6.1)'de yer alan *Etkin Yer İvmesi Katsayısı*, A_0 , aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

A_0 değeri 0,4 alınmıştır.

Denklemde yer alan *Bina Önem Katsayısı* I , konutlar, işyerleri, oteller, bina türü endüstri yapıları, vb yapılar için *Bina Önem Katsayısı*, I , 1,0 alınmaktadır.

Spektrum Katsayısı, $S(T)$, yerel zemin koşullarına ve bina doğal periyodu T 'ye bağlı olarak aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$S(T) = 1 + 1.5 T / T_A \quad (0 \leq T \leq T_A) \quad (6.2a)$$

$$S(T) = 2.5 \quad (T_A < T \leq T_B) \quad (6.2b)$$

$$S(T) = 2.5 (T_B / T)^{0.8} \quad (T > T_B) \quad (6.2c)$$

Bu formüllere göre zemin durumu belli olmadığından $S(T)$ değerini en yüksek yapacak zemin durumu düşünülmüş ve $S(T)$ değeri en kritik değer olan 2.5 alınmıştır.

W (bina ağırlığı)=119ton olarak hesaplanmıştır.

$$A(T) = 0,4 * 2,5 * 1$$

$$A(T) = 1$$

Deprem yüklerinin tamamının çerçevelerle taşındığı binalar ve Süneklik düzeyi normal sistemler için R değeri 5 alınmıştır. Buna göre $R_a(T) = R \quad (T > T_A)$ için 5 bulmuştur.

Bu hesaplar doğrultusunda eşdeğer deprem yükü:

$$V_t = \frac{WA(T_1)}{R_a(T_1)} = \frac{119 * 1}{5} = 23,8\text{ton} \text{ olarak bulunmuştur.}$$

2.3. Hareketli Yükler

Çatıda yapılacak tamirat ve bakım amaçları göz önüne alınarak 50kg / m² hareketli yük kullanılmıştır. Fakat kar yükü ile hareketli yükün aynı anda maksimum seviyede etkilemeyeceği düşünülerek kar yükü baskın olarak tasarımı belirlemiştir.

2.4. Ölü Yükler

2.4.1. Çatı Kaplaması

Ortalama üretilen sandviç panel çatı kaplaması malzeme ağırlıkları göz önüne alınarak çatı kaplaması ağırlığı 0,013 t/m² olarak alınması öngörülmüştür.

2.4.2. Duvarlar

Mimari çizimler dikkate alınarak gerekli yerlere tuğla duvar yapılmasına karar verilmiştir. Buna göre toplam tuğla duvar ağırlığı yaklaşık 100 ton olarak hesaplanmıştır.

2.5. Kar Yükü

TS-498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri Standard'ına göre, Karaman – Sarıveliler yöresi zati karyükü değerlerini hesaplamak üzere 3. bölgede yer almaktadır. Yapılacak tesisin yükseltisi yaklaşık 1.600 mt seviyesindedir. Buna göre karyükü değeri (kaynak: TS 498, sf:7, çizelge 4) $P_{k0}=0,75\text{kN/m}^2$

$$P_k = m \cdot P_{k0}$$

$$m=1,0 \text{ (kaynak: TS 498, sf:7, çizelge 3)}$$

$$P_k=0,75\text{kN/m}^2=0,075\text{t/m}^2$$

2.6. Sıcaklık Yükü

+30 ve -30 derece sıcaklık farkı makas çatı tasarımı yapılırken göz önüne alınmıştır.

3. Makas Sisteminin Statik Hesabı

Makas sistemi üzerine gelen kar ve çatı kaplaması yükleri düşünülerek bir aksa düşen maksimum sorumlu alan düşünülerek Sap 2000 yapı analizi programı kullanılarak çözülmüştür.

TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kurallarına göre çekmeye çalışan çubuklar aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır.

$$\sigma_{\text{çem}} = 0,6 \sigma_a$$

$$\sigma_{\text{çem}} = 0,5 \sigma_d$$

Fe 37 tipi malzeme için

$$\sigma_d = 3700 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_a = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Buna göre } \sigma_{\text{çem}} = 1440 \text{ kg/cm}^2$$

Çelik çubuklar için basınç emniyet gerilmeleri λ (narinlik modülü) değerleri göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

$$\lambda = L/i$$

$$i = 2,12 \text{ cm (70*70*6 L profil)}$$

$$\lambda = 110/2,12 = 51,9$$

$$\sigma_{\text{bem}} = 1128 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sf15, çizelge 8)}$$

Analizlerden çıkan sonuçlara göre en kritik yük kombinasyonu göz önüne alındığında A ve C aksları arasına bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti;

$$\sigma_{\text{max}} = 9100 \text{ kg}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\text{max}} / \sigma_{\text{bem}} = 8,07 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı 8.13 cm^2 olan L 70*70*6 profil seçildi.

Analizlerden çıkan sonuçlara göre en kritik yük kombinasyonu göz önüne alındığında C ve D aksları arasına bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti,

$$\sigma_{\text{max}} = 9050 \text{ kg}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\text{max}} / \sigma_{\text{bem}} = 8,02 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı 8.13 cm^2 olan L 70*70*6 profil seçildi.

4. Yatay Yük Taşıyıcı Sistemi

Yatay taşıyıcı sistemi güçlendirmek amacıyla mimari açıdan uygun olan yerlere çapraz elemanların (bracing) kullanılmasına karar verildi.

Buna göre bir elemana gelen maksimum basınç kuvveti:

$$\sigma_{\max} = 10200 \text{ kg}$$

λ (narinlik modülü) değerleri göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

$$\lambda = L/i$$

$$i = 4,62 \text{ cm (150*150*12 L profil)}$$

$$\lambda = 768/4,60 = 167$$

$$\sigma_{\text{bem}} = 297,3 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sfl8, çizelge 8)}$$

Buna göre gerekli kesit alanı:

$$F = \sigma_{\max} / \sigma_{\text{bem}} = 34,3 \text{ cm}^2$$

Buradan kesit alanı $34,8 \text{ cm}^2$ olan L 150*150*12 profil seçildi.

Buna göre analiz sonucundan deprem anında kolonlarda çıkan maksimum sehim=
3.40 cm

İzin verilen maksimum sehim kolon boyunun 100'de biri kabul edilirse:

$$L/100 = 570/100 = 5.70 \text{ cm}$$

Sehim açısından deprem anında yapıda bir sorun oluşmayacağına karar verilmiştir.

5. Kolon Tasarımı

Kolon tasarımı SAP2000'den elde edilen analiz sonuçlarına göre yapılmıştır. En kritik yük kombinasyonu düşünülmüştür. Buna göre kolonlarda IPBV (geniş flanşlı I kesit) kesitler kullanılmıştır. Buna göre tasarım TS 648'deki ölçütler kullanılarak yapılmıştır. Yapılan hesaplarda C aksındaki kolonlar için IPBV 220 tipi kolon kullanılmıştır. Bunun hesap prosedürü aşağıdadır:

IPBV 220

$$F = 131 \text{ cm}^2, I_x = 14600 \text{ cm}^4, I_y = 3850 \text{ cm}^4, W_x = 1220 \text{ cm}^3, W_y = 354 \text{ cm}^3,$$

$$i_x = 9,89 \text{ cm}, i_y = 5,79 \text{ cm}$$

$$\lambda_x = L/i_x = 570/9,89 = 57,63$$

$$\lambda_y = L/i_y = 570/5,79 = 98,4$$

$$\lambda_{\max} = \lambda_y = 98,4$$

$$\sigma_{\text{bem}} = 746 \text{ kg/cm}^2 \text{ (TS 648, sfl6, çizelge 8)}$$

$$\sigma_{\text{eb}} = P/F$$

P değeri analiz sonucundan elde edilen kolona gelen maksimum dikey yük

$$P = 10,3 \text{ ton}$$

$$\sigma_{eb} = 10,3 / 131 = 0,079 \text{ t/cm}^2$$

$\sigma_{eb} / \sigma_{bem} = 0,079/0,746 = 0,105 < 0,15$ olduğu için aşağıdaki formülü kullanılmıştır:

$$\frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{bem}} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} \leq 1,0$$

$$\sigma_{bx} = M_{\max}/W_x$$

$M_{\max}$ analiz sonuçlarından elde edilen kolona gelen maksimum moment değeri

$$M_{\max} = 1530 \text{ ton.cm}$$

$$\sigma_{bx} = 1530/1220 = 1,25 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_B = \frac{840 \cdot cb}{s \cdot \frac{d}{F_b}} = \frac{840 \cdot 1,75}{570 \cdot \frac{24}{22,6 \cdot 2,6}} = 6,31 \text{ t/cm}^2 > \sigma_{all} = 1,44 \text{ t/cm}^2 \rightarrow \sigma_B = 1,44 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_{by} = 6,42/1220 \approx 0$$

$$\frac{\sigma_{eb}}{\sigma_{bem}} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} = 0,97 \leq 1,0 \checkmark$$

→IPBV 220 kolon kullanılabileceğine karar verilmiştir.

Yukarıdaki prosedür A,B ve D aksları için yapılmış ve buradaki moment ve eksenel yükler daha az olduğundan burada IPBV 160 tipi kolon kullanılabileceği ortaya çıkmıştır.

6. Kiriş Tasarımı

Dikey taşıyıcı sistemin makas sistemi olduğundan ve kiriş üzerine fazla yük gelmediğinden A,C,D akslarındaki kirişlerin sadece bağlayıcı özelliği bulunmaktadır. Bu sebepten dolayı buradaki kirişler I 160 kesit kiriş olarak seçilmiştir.

7. TEMEL TASARIMI

Sap analizinden elde edilen sonuçlara göre kritik kolonların C aksında olduğu ortaya çıkmıştır. Burada çıkan maksimum eksenel yük 148 kN, maksimum moment 85 kN.m ve maksimum kesme kuvveti 28,1 kN.m'dir. Buna göre buradaki kolonlar için 1.5

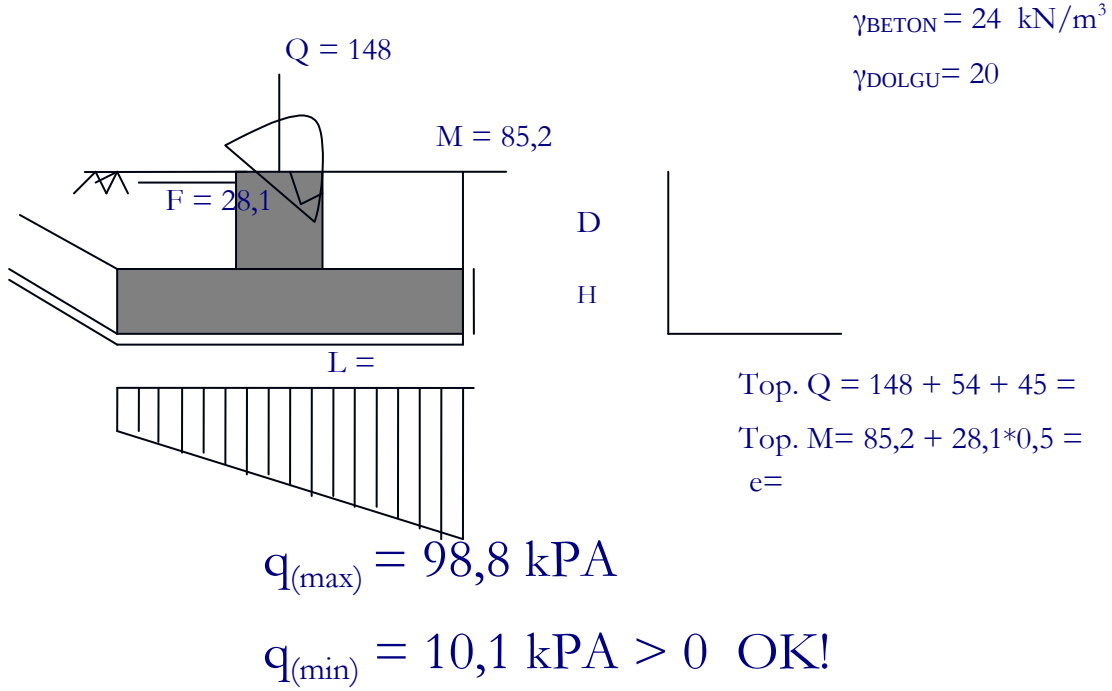
metreye 3 metre tekli sömel yapılması uygun bulunmuştur. Bu sömellerin oryantasyonları y-z doğrultusundadır. x-z doğrultusundan gelen moment 6,8 kN.m olduğu için bu doğrultuda 1.5 metrelik sömel boyutu yeterli olmuştur.

Zemine etkiyen maksimum ve minimum zemin basınç değerleri:

$$q_{\max} = \Sigma Q/B.L (1 + 6.e/L)$$

$$q_{\min} = \Sigma Q/B.L (1 - 6.e/L)$$

formülleri ile hesaplanmıştır.



Buna göre maksimum zemin basınç değerı 98,8 kPa ve minimum zemin basınç değerı 10,1 kPa olmuştur.

Sap analizinden elde edilen sonuçlara göre A,B ve D aksında bulunan kolonlarda maksimum eksenel yük 93 kN, maksimum moment 30 kN.m ve maksimum kesme kuvveti 11,6 kN.m'dir. Buna göre buradaki kolonlar için 1.5 metreye 2 metre tekli sömel yapılması uygun bulunmuştur. Bu sömellerin oryantasyonları y-z doğrultusundadır. x-z doğrultusundan gelen maksimum moment 1,53 kN.m olduğu için bu doğrultuda 1.5 metrelik sömel boyutu yeterli olmuştur.

Zemine etkiyen maksimum ve minimum zemin basınç değerleri:

$$q_{\max} = \Sigma Q/B.L (1 + 6.e/L)$$

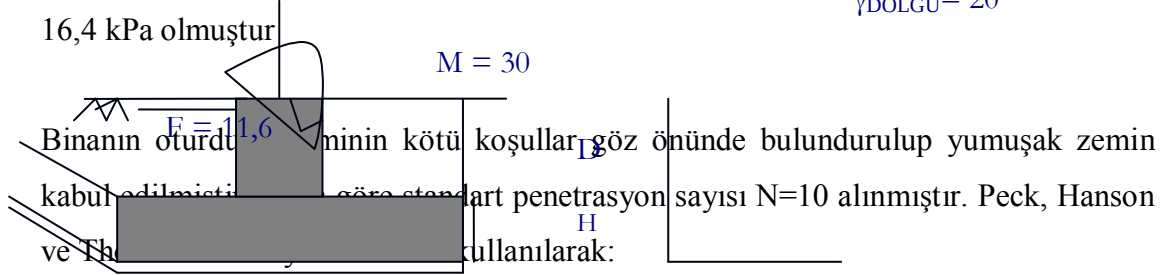
$$q_{\min} = \Sigma Q/B.L (1 - 6.e/L)$$

formülleri ile hesaplanmıştır.

Buna göre maksimum zemin basınç değeri 89,6 kPa ve minimum zemin basınç değeri 16,4 kPa olmuştur

$$\gamma_{\text{BETON}} = 24 \text{ kN/m}^3$$

$$\gamma_{\text{DOLGU}} = 20$$



İzin verilen maksimum basınç emniyet gerilmesi:

$$\text{Top. } Q = 93 + 36 + 30 =$$

$$q_{\text{all}} = 11 \cdot N \cdot C_w$$

$$\text{Top. } M = 30 + 11,6 \cdot 0,5 =$$

C_w = su tablası düzelme faktörü, bu değer 1 alınmıştır.

$q_{\text{all}} = 110 \text{ kN/m}^2$ olarak bulunmuştur

$$q_{(\text{max})} = 89,6 \text{ kPa}$$

Bu hesaplara göre izin verilen basınç emniyet gerilmesi bütün emniyet durumları göz önüne alınarak sömellere gelen basınç değerinden büyük olduğu için tasarımda bir sorun olmadığı sonucuna varılmıştır.

$$q_{(\text{min})} = 16,4 \text{ kPa} > 0$$

TASLAK ŞARTNAMESLER

İNŞAAT TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. TANIMLAR

1.1 Yatırımcı :

1.2 Komisyon : leri tedarik yüklenicilerini seçen ve değerlendiren ihale komisyonu

1.3. Yüklenici: Komisyonun inşaat, makine ve teçhizat alımları için görevlendirdiği yüklenici.

1.4 Yapım işi / yapım sözleşmesi : Yatırımcı ile yüklenici arasında yapılan sözleşme

1.6 Yapım işi hakedişi : Yüklenicinin yatırımcıdan alınan hakedişleri ifade eder.

2. GENEL HÜKÜMLER

b. Gıda tesisleri 5179 sayılı kanunu ve bu kanuna bağlı olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca çıkarılmış olan 27/08/2004-25556 tarih ve sayılı yönetmelik, 30/03/2005-25771 sayılı ve tarihli yönetmelik hükümleri kesin olarak uyulacak şekilde planlanacak, yüklenici, yatırımcı tarafından hazırlanan bu projedeki hususlara uyduğunu ispatlayacak ve taahhüt ettiğine dair ,imzalı,kaşeli, başlıklı kağıda yazılmış bir taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

c. Yapılacak olan inşaatlarda işçilik ve imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren 2 yıl süreli garantili olduğunu belgeleneyecektir.

d. İnşaatların ve kullanılan malzeme ve hesaplamaların TSE standartlarında uygun olduğunu olduğu düzenleyeceği taahhütname ile belgelendirecektir.

e. Yüklenici, istendiğinde TSE Hizmet Yeri Yeterlilik belgelerini sunacağını taahhüt eden imzalı, kaşeli, taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

f. Yüklenici inşa edeceği tesis için teçhizatlara ilişkin tüm teknik bilgileri, kullanma talimatlarını, mevcut aksama ve ekipmanlara ilişkin bilgileri kapsayan manuel belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

g. Yükleniciler tesis içindeki ihtiyaç duyulan ve proje teklifinde sunulan her türlü tesisatı kuracağını ve bu tesisatlara ilişkin malzemeleri monte edeceğini taahhüt eden bir belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

- h. Yüklenici satacağı inşaat teçhizatı ve ekipmanların taşınma esnasında zarar görmesi halinde bu zararları üsleneceğine dair bir ibareyi düzenleyeceği ayrı bir belge olarak teklif ekinde sunacaktır.
- i. Yüklenicilerin inşa edecekleri tesisin garanti süresi içerisinde bakımını yapmakla mükellef olduklarına dair bir belge taahhütname şeklinde sunulacaktır.

3. Üretim Tesisinin Taşınması Gereken (Çelik Konstrüksiyon) Genel Teknik ve Hijyenik Özellikler

Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimini yapan iş yerlerinde aşağıdaki özelliklerin bulunması gereklidir;

- a) Üretim tesisi, zararlı canlılar ile çevresel kirleticilerin girmesini önleyecek biçimde tesis edilecektir.
- b) Duvarlar, yapılan işin özelliğine göre su geçirmeyen, yıkanabilir, zararlı canlıların yerleşmesine izin vermeyen, pürüzsüz ve açık renkli malzemeden inşa edilecektir. Duvarlarda çatlak olmayacak; duvarlar kolay temizlenebilir ve dezenfekte edilebilecek şekilde yapılacaktır. Duvar- zemin bağlantısı yuvarlatılmış yapıda inşa edilecektir.
- c) Pencere ve benzeri açık yerler kirlenmeye izin vermeyecek biçimde yapılacak, ince gözenekli, kolay temizlenebilir, sökülüp takılabilir ve sürekli bakımları yapılabilir özellikte tel, plâstik veya uygun bir malzeme ile tesis edilecektir. Kapı, pencere ve benzeri açık yerler yapılacak uygun donanımlarla sinek ve kemirgen gibi zararlı haşerelerin tesise girişini engelleyecek şekilde tasarlanıp inşa edilecektir..
- d) Kapılar, pürüzsüz olacak ve sıvıyı emmeyen malzemeden yapılacaktır. Gerek görülmesi halinde kapılar kendiliğinden kapanır yapıda ve zararlı canlıların girişini engelleyecek şekilde tasarlanacaktır. Kafes kullanılması halinde kafesler ince gözenekli, kolay temizlenebilir ve sökülüp takılabilir özellikte olacaktır.
- e)Tavan donanımları, buharlaşma ve damlamadan dolayı gıda ve ham maddelerin doğrudan ya da dolaylı olarak kirlenmesine neden olmayacak biçimde tesis edilmesi ve kolay temizlenebilir özellikte olması zorunludur.
- f)Tesiste kullanılacak yapı malzemeleri kesinlikle patolojik mikroorganizmaların vb. oluşmasına ve barınmasına imkan vermeyecek materyellerden seçilecek ve inşa edilecektir.

g) Mikrobiyolojik bulaşmanın önem taşıdığı üretim alanı girişinde, içinde dezenfektan bulunan sterilizasyon bölgesi inşa edilecek. Sterilizasyon alanı dışında üretim tesisi içerisinden üretim alanına başka bir giriş olmayacaktır.

h) Üretim tesisi projesi 100 kg/m² kar yükü ve 90 km/saat rüzgar hızı statik hesaplarına uygun olarak TS 500'e göre projelendirilecektir.

ı) Bir eksenindeki rijitliği, diğer eksene oranla çok az olan çelik konstrüksiyon elemanlarda, kaldırma anında yanal burkulma ve deformasyona karşı önlemler alınacak ve gerekli tahkikler yapılacak ve kaldırma noktaları yanal burkulmayı önleyecek şekilde TS 9967'ye uygun seçilecektir.

i) Çelik Konstrüksiyonda eleman birleşimlerinde taşıyıcı özelliklere sahip çelik plakalar, I ve U kesitli çelik profiller ve benzerleri kullanılacaktır. Çelik plakanın kalınlığı 4 mm'den az olmayacaktır.

j) Çelik plakalar ankrajlanacaktır.

k) Taşıyıcı sisteme asılan duvar panolarının bağlantı elemanlarına herhangi bir doğrultuda etkiyen deprem kuvveti,

W asılı olan pano ağırlığı,

R yapı tipi katsayısı,

Co deprem katsayısı olmak üzere;

$$F = 2,5 Co / R W$$

Formulasayonu ile hesaplanacak ve uygun donatı seçilecektir.

l) Kiriş, taşıyıcı duvar panelleri, çatı ve döşeme elemanları için montaj toleransları TS 9967'ye uygun olacak şekilde seçilecektir.

m) Panellerinin ısı iletim katsayısı en az K:0,64 Kcal/m²hC'dir.

n) İç ve dış duvarlar en az 6 cm pres panel levhalar arasına 44 mm expanded polistren köpükten (10-12 kg/m³) oluşacaktır.

o) Dış Kapı kasaları galvanizli olacaktır. Dış kapılar en az 0.55 mm kalınlığında (RAL 9002) fırın boyalı üzeri film kaplı galvaniz saclar arasına expanded polistren köpük yalıtımı kullanılarak izolasyonlu olacaktır. İç kapılar galvaniz sac kasalı olacaktır.

ö) Tüm pencereler galvaniz sac kasalı olup, pencere ve vasistas doğramaları PVC esaslı olacaktır.

- p) Taşıyıcı sistem Rollforming si ile çekilmiş H profil kolonlar ile kutu,C veya U profil çatı makaslarından oluşacaktır. Çatı makasları, tüm taşıyıcı sistem ve birleşim elemanları galvaniz sacdan oluşacaktır.
- r) Tavan birleşimlerinde pas ve terlemeyi önlemek için metal takviyeli PVC H profil veya Elektrostatik RAL 9002 toz boyalı galvaniz T baskılı profiller kullanılacaktır.
- s) Yapı genişliği en az 10 metre, bina boyu 2.5 m'nin katları şeklinde istenildiği kadar uzatılabilir olacaktır.
- ş) Tesis boyunca her 125 cm'de en az bir çelik makas bulunacaktır.

4.Üretim Tesisinin Kullanılacak Su ve Sistemleri

Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimi yapılan iş yerinde kullanılan su ve su sistemlerinde aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) Üretimde kullanılan su, içilebilir nitelikte ve TS 216'ya uygun olacaktır. Suyun sürekli ve yeterli sağlanması, depolanması, basınç ve sıcaklığının kontrolü için uygun tesisat bulunacaktır.
- b) Soğutma gibi işlerde kullanılan ve gıdalarla temas etmemesi gereken su tamamen ayrı hatlarda taşınacak, bu hatlar belirlenmiş standartlara göre değişik renklerle belirtilecek ve içme suyu taşıyan sisteme geri dönüş kesinlikle yapılmayacaktır.
- c) Üretim tesisinde gıda yıkama bölümleri el yıkama bölümlerinden ayrı tesis edilecektir.
- d) İhtiyaç duyulan debide suyun temini için inşa edilecek tesisat tüm yük kayıpları TS 1258' e göre belirlenen formülasyonlara göre hesaplanarak tesis edilecektir.
- e) Dökme demir su boruları kullanılması durumunda su boruları ve bağlantı elemanları TS 10'a göre seçilecek ve kullanılacaktır.
- f) Üretim tesisinde plastik boru (pvc) kullanılması halinde, tesisatta kullanılan borular TS 201'e uygun olarak olacaktır. Plastik boruların hidrostatik hesaplamaları TS 7444'e göre yapılacak ve uygulanacaktır.

5.Sıvı Atık Hatları ve Katı Atıkların Depolanması ve Uzaklaştırılması

Sıvı atıklar ve sıvı atık hatlarında aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) İş yerine ait sıvı atık sistemi korozyondan etkilenmeyecek, temizlik ve bakımları kolayca yapılabilecek şekilde tasarlanacak, koku kapaklı ve sıvı atık miktarını kaldırabilecek biçimde olacaktır.

- b) Tesiste atık su için mutlaka drenaj sistemi olacaktır. Drenaj sistemi istenilen amaca uygun, bulaşma riskini ortadan kaldıracak biçimde tasarlanacak ve drenaj kanallarının tamamen veya kısmen açık olması halinde, atıkların bulaşık alandan temiz alana akması sağlayacak şekilde dizayn edilmesi zorunludur.
- c) Tesise ait sıvı atıklar kapalı sistemde kanalizasyona, kanalizasyon bulunmaması halinde ilgili yönetmeliklere uygun olarak inşaa edilmiş foseptiklere bağlanacaktır.
- d) Tahliye (drenaj kanalı) sistemlerinin çapı ortamda oluşan atık suyun debisini karşılayacak şekilde TS 826'ya göre hesaplanarak inşa edilecektir.

6.Sosyal Tesis ve Tuvaletler

Sosyal tesis ve tuvaletler aşağıdaki özellikler aranacaktır;

- a) Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin üretimi yapılan iş yerinde giyinme, soyunma, üretim tesisi içerisinde personel için giyinme, soyunma, dinlenme odaları ve tuvalet bulunacaktır. İdare bölümü, personel soyunma ve giyinme yerleri, yemekhane, banyo, tuvalet gibi bölümler ayrı olacaktır. Tuvaletler atık maddelerin hijyen kurallarına uygun bir biçimde uzaklaştırılacağı şekilde tasarlanacaktır.
- b) Üretim tesisi içerisinde yer alan sosyal tesis, duş ve tuvaletler gıda üretim alanlarından ayrı olacaktır. Tuvaletler gıda üretim yerlerine doğrudan açılmayacak ve üretim tesisine kesinlikle streilizasyon alanından giriş yapılacaktır.
- c) Gerekli görülen yerlerde sıcak ve soğuk su sağlayan fotoselli, pedallı ve elle kullanılmayan muslukların bulunduğu lâvabolar takılacaktır.
- d) Sosyal tesis ve tuvaletler üretim tesisinin taşınması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olacak şekilde inşa edilecektir.

7. Aydınlatma ve Havalandırma

Aydınlatma ve havalandırma sistemlerinde aşağıdaki özellikler aranacaktır,

- a) İşlem ihtiyacına göre sıcaklığın kontrolü, nem kontrolü, toz oluşumunu önlemek ve kirli havayı değiştirmek için mekanik ve/veya doğal havalandırma sistemi sağlanacaktır.
- b) Üretim tesisi gün ışığına eşdeğer bir şekilde aydınlatılacaktır. Aydınlatma gıda maddesinin doğal rengini değiştirmeyecek özellikte tasarlanacaktır. Aydınlatma cihazları kırılma ve bulaşmaya karşı muhafazalı tesis edilecektir.

- c) Havalandırma; yapılan işin özelliğine göre sıcaklığın aşırı oranda yükselmesini, buhar yoğunlaşmasını, toz oluşumunu önleyecek ve kirli havayı değiştirmek için mekanik ve/veya doğal havalandırma sistemi şeklinde tasarlanacaktır.
- d) Havalandırma açıklıklarının üzerinde bir ızgara veya aşınmayan malzemeden yapılmış koruyucu düzenek bulunacaktır. Izgaralar temizlenmek için kolayca sökülebilir nitelikte olacak her türlü zararlı haşere girişini engelleyecek şekilde tasarlanacaktır.
- e) Üretim tesisinde elektrik tesisatındaki iletkenlerin ve/veya kabloların korunması amacıyla kullanılan dairesel kesitli borular ve borulara ait özellikler TS IEC 614-1' e uygun olacaktır.
- f) Üretim tesisinde her kutbun bağlantı uçları arasına tesisatın anma gerilimine karşılık olan faz-nötr geriliminin % 110 una eşit bir gerilim uygulanarak denendiğinde açık kutuplar arasındaki kaçak akım,
- Yeni, temiz ve kuru şartlarda kutup başına 0,5 miliamperi,
 - Düzen için ilgili standartta belirtilen, bilinen hizmet ömrü sonunda kutup başına 6 miliamperi, aşmayacak şekilde tesis edilecektir.
- g) Üretim tesisinde yer alan mekanik bakım, acil durum ve fonksiyonel anahtarlama düzenleri TS HD 384.5.537 S2' standardına uygun tesis edilecektir.

8.Üretim Tesisi Çevresi

Üretim tesisi çevresinde her türlü kirliliğe ve kötü kokuya yol açacak çöp ve atık yığınları, su birikintileri ve zararlı canlıların yerleşmesine uygun ortamlar olmayacaktır.

9.Ham Madde Kabul Yerleri ve Depolama

Ham madde kabul yeri ve depolanama alanında aşağıdaki özellikler aranacaktır,

- a) Ham madde kabul yerleri ve depolama alanı tasarımı üretim tesisinin taşıması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olacak şekilde tasarlanacak ve tesis edilecektir.
- b) Ham madde, mamul madde, katkı ve diğer yardımcı maddeler, alet ve ekipman gıda ile temas eden madde ve malzeme ile temizlik madde ve malzeme depoları birbirinden ayrı olacak şekilde tasarlanacak ve inşa edilecektir

- c) Depolar işletme kapasitesine uygun büyüklükte ve üretim tesisinin taşınması gereken genel teknik ve hijyenik özelliklere uygun olarak inşa edilmelidir.
- d) Depo üstü tavan ve çatılar akmayı, sızmayı önleyecek ve sıcaklık değişmelerinden etkilenmeyecek şekilde yalıtılmış olacaktır.
- e) Depolamama alanı içerisinde atık su tahliye sistemi bulunması halinde tahliye sistemi girişi zararlı haşere ve canlıların ortama girişini engelleyecek ve patolojik mikroorganizmaların yaşamasına izin vermeyecek malzemedan tesis edilecektir.
- f) Depolama alanında pencere bulunması halinde; pencere açık renkli ve pürüzsüz malzemedan yapılacak uygun donanımlarla sinek ve kemirgenler gibi zararlı haşereleri tesise girişi engellenecektir. Malzeme patolojik mikroorganizmaların vb. oluşmasına ve barınmasına imkân sağlamayacaktır.

KARAMAN İLİ SARIVELİLER İLÇESİ PROPOLİS PAKETLEME PROJESİ
MAKİNA TECHİZAT ALIMLARI İÇİN ÖZEL TEKNİK / İDARİ TASLAK
ŞARTNAME

Projenin Adı : Propolis Tesisi

Alıcı :

Satıcı :

Fiyatlar ve İhtiyaç Çizelgesi

Sıra No:	Malın Cinsi/Kalem No.	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Fiyat	Teslim
1	Hidrolik Pres Ekipmanı Kaydırmalı Tabla Düz Bıçak Çoklu Kasnaklı Bıçak	ad	1		
2	Termostatik Tank Çift Cidarlı, sızdırmaz kapaklı sağa ve sola 360 devir/dak dönüşlü	ad	1		
3	Süzme Tankı (kaba süzüm)	ad	1		
4	Süzme Tankı (ince süzüm)	ad	1		
5	Damıtma Ünitesi 100 lt ısıtma, 50 lt damıtma elekt. Isıtıcı	ad	1		
6	Derin dondurucu (150 lt)	ad	1		
7	Şişeleme Ünitesi, Isıtıcı Pompa	ad	1		
8	Buzdolabı	ad	1		
9	Plaka Kalıbı	ad	4000		
10	Tesis içi taşıyıcılar	ad	7		
Genel Toplam					

KDV (%):

Toplam:

(Not: Birim fiyat ve birim fiyattan çıkartılan toplam fiyat arasında tutarsızlık olması durumunda, birim fiyat geçerli olacaktır)

TEKNİK ŞARTNAME

1. TANIMLAR

1.1 Yatırımcı

1.2 Komisyon : leri tedarik yüklenicilerini seçen ve değerlendiren ihale komisyonu

1.3. Yüklenici: Komisyonun inşaat, makine ve teçhizat alımları için görevlendirdiği yüklenici.

1.4 Yapım işi / yapım sözleşmesi : Yatırımcı ile yüklenici arasında yapılan sözleşme

1.5 Onay :

1.6 Yapım işi hakedişi :.

2 GENEL HÜKÜMLER

2.1 Gıda tesisleri 5179 sayılı kanunu ve bu kanuna bağlı olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca çıkarılmış olan 27/08/2004-25566 tarih ve sayılı yönetmelik ,30/03/2005-25771 sayılı ve tarihli yönetmelik hükümleri kesin olarak uyulacak şekilde planlanacak, yüklenici, yatırımcı tarafından hazırlanan bu projedeki hususlara uyduğunu ispatlayacak ve taahhüt ettiğine dair, imzalı, kaşeli, başlıklı kağıda yazılmış bir taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

2.2 Satın alınacak Makinelerde işçilik ve imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren mevzuata uygun süre ile garantili olduğunu Garanti belgesi ile ispatlanacaktır.

2.3 Makinelerin TSE standartlarında uygun olacağı istenildiğinde TSE belgeleri ile ispatlanacaktır.

2.4 Yüklenici, istendiğinde TSE belgelerini sunacağını taahhüt eden imzalı, kaşeli, taahhütnameyi teklifin ekinde sunacaktır.

2.5 Yüklenici satacağı ve teçhizatlara ilişkin tüm teknik bilgileri, kullanma talimatlarını, mevcut aksama ve ekipmanlara ilişkin bilgileri kapsayan manuel belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

2.6 Yükleniciler satacakları ekipman ve malzemeleri monte edeceğini taahhüt eden bir belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

2.7 Yüklenici satacağı -teçhizat ve ekipmanların taşınma esnasında zarar görmesi halinde bu zararları üsleneneğine dair bir belge düzenlenmiş olarak teklif ekinde sunacaktır.

2.8 Yüklenici deneme işletmesine geçinceye kadar satacağı tüm , ekipman, cihaz ve malzemelerin nakledilme, depolanma ve montaj aşamaları sonrasında monte edilmiş olarak durdukları yerlerde koruyucu bakımları yapılmış olarak muhafaza edileceğini taahhüt edecek ve bu taahhüdünü nasıl yerine getireceğini açıklayacaktır.

2.9 Makinelerin üzerinde çıkarılamaz ve silinemez bir şekilde pirinç, alüminyum gibi korozyona dayanıklı bir plaka üzerine kazılarak Makinenin adı ve önemli özelliklerini belirtir birer plaka bulunması gerekmektedir. Plakalarda minimum aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır.

- a. Makinenin adı
- b. İmalatçı firmanın adı ve adresi
- c. Seri ve model numarası
- d. Belirli şartlardaki kapasiteleri
- e. Dayanabileceği maksimum sıcaklık (C^0)
- f. Dayanabileceği maksimum basınç

Yüklenici sunduğu faturalarda veya belgelerde bu hususları teklif ekinde sunacaktır.

3. Makine Genel Özellikleri

3.1 Üretim tesisinde kullanılan tüm alet ve ekipmanlar teknik donanımlar asit, alkali, tuz, buhar vb. karşı dayanıklı olacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınan uygun belgelerde açıkça teyit edilecektir.

3.2 Gıda ile temasta buluna malzemeler ise paslanmaz çelikten imal edilecek; EN 1672-2:1997 'ye uygun malzemelerden yapılacaktır. Bu husus yüklenicilerden alınacak taahhütnamelerde açıkça belirtmiş olacaktır.

3.3 Kullanılan makine-teçhizat, alet-ekipmanlarda tüm yüzeyler temizlik ve dezenfeksiyona uygun olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhütnamelerinde açıkça belirtilecektir

3.4 Kullanılacak makine, alet ekipman ve teçhizatların gıda ile temas eden yüzeyleri ISO 4288 'e göre ölçülecek ve ISO 4287'ye göre tarif edilecek R_a yüzey pürüzlüğünü gösterecek ve en az 16 μ metreden küçük olacaktır. Bu husus yüklenicilerin taahhüt belgelerinde açıkça belirtilmiş olacaktır.

3.5 Makine teçhizat, alet ve ekipmanların gıda ile temas eden yerlerdeki aksamların ek yerleri devamlı bir şekilde birleştirilmiş, çatlaksız, pürüzsüz ve temiz

olacaktır. İç yüzeylerdeki köşelerin yuvarlatma çapı en az 2 mm olacaktır. Bu husus uygun taahhüt belgelerinde açıkça belirtilecektir.

3.6 Kullanılan makine-ekipman-cihaz v.b gıda ile temas eden veya etmeyen kısımlarının yerleştiği alan yabancı maddelerin ve haşaratların girmesini ve barınmasını önleyecek şekilde ve işletme temizlik ve bakımını aksatmayacak ve kolaylaştıracak şekilde inşa edilecektir.

3.7 Makinelerin gıda ile temas etmeyecek kısımlarında kullanılacak boya ve kaplamaların gıda ile kontaminasyona geçmeyecek ve insan sağlığı açısından herhangi bir tehlike oluşturmayan malzemelerden yapılacaktır. Yüklenici bu malzemelerin adlarını, özelliklerini belirtecektir. (Bu malzemeler Pr EN 1672-1 standartlarında olacaktır.)

3.8 Makine teçhizat alet ve ekipmanların yerleşim planları üretim akış şemasına uygun olacaktır.

4 Makinelerin Teknik Özellikleri

4.1. Termostatlı Tank

AISI 304 veya AISI 316 kalite paslanmaz çeliktir. Çift cidarlı ve karıştırıcılıdır. Karıştırıcı 360 d/d dönüşlü AISI 304 veya AISI 316 kalite paslanmaz çeliktir.

Dikey silindirik,

Otomatik ısı kontrolü, dijital termometre, karıştırıcı devir ayarlı, ürün girişi, gözetleme camı, havadanlık.

4.2. Süzme Tankı (Kaba ve ince süzüm)

AISI 304 veya AISI 316 kalite paslanmaz çeliktir. Kaba süzüm için süzme bezleri, ince süzüm için filtre kağıdı kullanılır

4.3. Damıtma Ünitesi

Karışım halindeki ürünün ayrıştırılmasında (damıtılması) kullanılacaktır. 100 lt ısıtma ve 50 lt damıtma kapasitesine sahip olacaktır. Isıtma elektrikli rezistanslar ile saplanacaktır.

4.4. Derin Dondurucu

150 lt kapasiteli İç gövde ve dış gövdesi AISI 304 2B kalite paslanmaz çeliktir. Elektronik sıcaklık ve defrost kontrollü olmalıdır. Çalışma sıcaklığı -18°C olmalıdır. Enerji tüketimi 36,0 kWh/gün'dür.

4.5. Buzdolabı

İç gövde ve dış gövdesi AISI 304 2B kalite paslanmaz çeliktir. Elektronik sıcaklık ve defrost kontrollü olmalıdır. Çalışma sıcaklığı -2 ve +6 °C arasında olmalıdır. Enerji tüketimi 3,6 kWh/gün'dür.

4.6. Şişeleme Ünitesi, Isıtıcı Pompa

Gıda ile temas eden ürünlerin taşınması gereken kriterlerde olacaktır. Isıtıcı pompa viskoz malın aktarımına fayda sağlayacak. TSE standartlarına uygunluk aranacaktır.

4.7. Plaka Kalıbı

Arıcıların kovan içinde propolisın toplanması için kullanılacak malzemedir.

4.9. Ambalaj Şerit makinesi

Paketlenmiş ürünlerin sevkiyatı için paketlerin blok halinde şeritlenmesi için kullanılacaktır. Şerit pensesi de denilen bu ürün TSE standartlarına uygun olacaktır.

4.9. Tesis İçi Taşıyıcılar

Ürünlerin tesisi içinde aktarmaların (taşımalar) yapılmasında kullanılacaktır. AISI 304 Paslanmaz çelikten imal edilmiş olacak. Ürünler TSE standartlarına uygun olacaktır.

4.10. Hidrolik Pres ve Ekipmanları

Kaydırmalı tablalı, düz ve çoklu kasnak bıçaklı hidrolik pres olmalıdır. Enerji tüketimi 2-2,5 kWh/gün olacaktır. TSE standartlarına uygunluk aranacaktır.

2.3. Yatırım Tutarı (Toplam sabit yatırım).....712.117,70 TL

2.3.1. Arsa bedeli.....8.000,00 TL

1000m² * 8TL/m² = 8.000 TL

2.3.2. Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları....39.050,00 TL

Etüt-proje giderleri 30.000,00 TL

Arazi düzenleme ve hazırlık yapıları 90.507,77 x %10 = 9.050,00 TL

2.3.3. Bina ve inşaat giderleri.....90.504,77 TL

İnşaat İşleri 75.322,34 TL

Sıhhi Tesisat İşleri 5.396,75 TL

Elektrik İşleri 9.785,68 TL

2.3.4. Ana fabrika – teçhizat giderleri.....265.620,00 TL

No	Ekipman	tutar
1	Hidrolik Pres Ekipmanı Kaydırmalı Tabla Düz Bıçak Çoklu Kasnaklı Bıçak	7.750,00
2	Termostatik Tank Çift cidarlı,sızdırmaz kapaklı sağa ve sola 360 devir/dak dönüşlü	5.700,00
3	Süzme Tankı (Kaba süzüm)	3.350,00
4	Süzme Tankı (İnce süzüm)	1.150,00
5	Damıtma Ünitesi 100 lt ısıtma, 50 lt damıtma elekt. Isıtıcı	227.970,00
6	Derin Dondurucu (150 lt)	2.250,00
7	Şişeleme Ünitesi, Isıtıcı Pompa	3.100,00
8	Buzdolabı	2.100,00
9	Plaka Kalıbı	6.600,00
10	Tesis içi taşıyıcılar	1.400,00
11	Bilgisayar - Yazıcı	3.000,00
12	Telefon faks	750,00
13	Ambalaj Şerit makinesi	500,00
TOPLAM :		265.620,00

2.3.5. Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri.....0,00 TL

2.3.6. İthalat ve gümrükleme giderleri.....6.480,00 TL

İthalata esas Malzeme bedeli = 227.970,00 TL

Thalat ve Gümrükleme Gideri : 227.970,00 x %3 = 6.480,00 TL

2.3.7. Taşıma ve sigorta giderleri.....21.645,00 TL

a. İç Taşıma

İç Taşımaya esas bedel : 265.620,00 TL

İç taşıma bedeli : 265.620,00 x %2 = 5.312,00 TL

Sigorta Bedeli : 265.620,00 x %1 = 2.656,00 TL

b. Dış Taşıma

Dış Taşıma Bedeli : 227.970,00 x %5 = 11.398,00 TL

Sigorta Bedeli : 227.970,00 x %1 = 2.279,00 TL

2.3.8. Montaj giderleri.....13.281,00 TL

265.620,00 x %5 = 13.281,00 TL

2.3.9. Taşıt araçları.....73.373,00 TL

Kamyonet 2,5 ton kasalı : 43.373,00 TL

Binek oto : 30.000,00 TL

2.3.10. Genel giderler-Sabit Giderler20.000,00 TL

Bu kalem giderler yatırım dönemi (işletmeye almaya kadar) harcamaları kapsar.

Bu harcama kalemleri aşağıda listelenmiştir.

i. Vergi, sigorta ve harçlar (Maktuen).....5.000,00 TL

j. Yatırım dönemi personel ihtiyacı.....12.000,00 TL

1 ad x 3.000,00 TL x 4 ay = 12.000,00 TL

k. Haberleşme kırtasiye (Maktuen).....3.000,00 TL

2.3.11. Yatırım dönemi finansman giderleri.....0,00 TL

Yatırımın öz sermaye ile gerçekleştirileceği planlanmıştır.

2.3.12. Diğer Giderler107.164,00TL

2.3.12.1. İşletmeye alma giderleri (120 gün) 102.764,00 TL

a. Elektrik.....3.326,00 TL

i. Buzdolabı 3,6 kWh/gün

ii. Derin Dondurucu 36,0 kWh/gün

iii. Mikser Motoru 44,0 kWh/gün

iv.	Vakum Pompası	3,0 kWh/gün	
v.	Pres	2,0 kWh/gün	
vi.	Isıtıcılar	18,0 kWh/gün	
	TOPLAM	: 106,6 kWh/gün	
		$106,6 \text{ kWh/gün} \times 120 \text{ gün} \times 0,26 \text{ TL/kWh} = 3.326,00 \text{ TL}$	
	b. Su		128,00 TL
	i. Evaporatörde soğutma	$: 180 \text{ lt/h} \times 6 \text{ h/gün} = 1.080,00 \text{ lt/gün}$	
	ii. Yıkama Temizlik	: 100 lt/gün	
		Toplam : 1.180 lt/gün	
		$1.180 \text{ lt/gün} \times 120 \text{ gün} \times 0,0009 \text{ TL/lt} = 128 \text{ TL}$	
	c. Akaryakıt		1.250,00 TL
	d. Filitre kağıdı		100,00 TL
	e. Süzme Bezi		250,00 TL
	f. Propolis Satın Alınması		23.220,00 TL
		$6 \text{ TL/kg} \times 21,5 \text{ kg/gün} \times 120 \text{ gün} = 23.220,00 \text{ TL}$	
	g. Alkol %90 lık (%60 geri dönüşlü)		15.600,00 TL
		$6,5 \text{ TL/lt} \times 50 \text{ lt/gün} \times 120 \text{ gün} = 39.000,00 \text{ TL} \times 0,4 = 15.600 \text{ TL}$	
	h. Alkalimetre (12 ad)		90,00 TL
		$12 \text{ ad} \times 7,5 = 90,00 \text{ TL}$	
	i. Ambalaj Şişesi		900,00 TL
		$15 \text{ TL/ad} \times 60 \text{ ad} = 900,00 \text{ TL}$	
	j. Ambalaj Malzemesi		300,00 TL
		Karton kutu + Strafor + Şerit	
	k. Dosya Kırtasiye		100,00 TL
	l. Baskı reklam tanıtım		3.500,00 TL
	m. Plaka Baskısı		18.000,00 TL
		$4.000 \text{ ad} \times 4,5 \text{ TL/ad} = 18.000,00 \text{ TL}$	
	n. İşletmeye alma dönemi personel giderleri		34.000,00 TL
	i. Yönetici	: 1 ad x 3.000,00 TL/ay x 6 ay = 18.000,00 TL	
	ii. İşçiler	: 3 ad x 1.000,00 TL/ay x 4 ay = 12.000,00 TL	
	iii. Şoför	: 1 ad x 1.000,00 TL/ay x 4 ay = 4.000,00 TL	
	o. Aydınlatma		300,00 TL
		$900,00 \text{ TL/yıl} \times 4/12 = 300,00 \text{ TL}$	

p. Haberleşme.....900,00 TL
2.700,00 TL/yıl x 4/12 = 900,00 TL

r. Isıtma800,00 TL
2.400,00 TL/yıl x 4/12 = 800,00 TL

2.3.12.2. Diğer (Maktuen).....5.000,00 TL

2.3.13. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler.....67.000,00 TL
Hesap edilmemiş harcamaların karşılanması, projenin kaçınılmaz bazı görünmeyen giderleri, konjonktürel veya uygulama planındaki gecikmelerden doğabilecek fiyat artışlarının karşılanabilmesi vb. nedenlerle yatırım giderleri toplamının yaklaşık %10 u oranında bir gider olabileceği hesap edilmiştir.

TOPLAM YATIRIM TABLOSU		
No	Yatırım Kalemi	Tutar (TL)
1	Arsa Bedeli	8.000,00
2	Etüt-proje, arazi düzenleme ve hazırlık yapıları	39.050,00
3	Bina ve inşaat giderleri	90.504,77
4	Ana fabrika – teçhizat giderleri	265.620,00
5	Yardımcı işletmeler – teçhizat giderleri	-
6	İthalat ve gümrükleme giderleri	6.480,00
7	Taşıma ve sigorta giderleri	21.645,00
8	Montaj giderleri	13.281,00
9	Taşıt araçları	73.373,00
10	Genel giderler-Sabit Giderler	20.000,00
11	Yatırım dönemi finansman giderleri	-
12	Diğer Giderler	

		107.164,00
13	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	67.000,00
14	İşletme sermayesi ihtiyacı	77.523,47
	TOPLAM :	789.641,24

2.4. Yıllık İşletme Giderleri.....360.321,00 TL

2.4.1. Hammaddeler.....56.700,00 TL

a. Propolis

6 TL/kg x 21,5 kg/gün x 300 gün = 38.700,00 TL

b. Plaka Baskısı

4000 ad x 4,5 TL = 18.000,00 TL

2.4.2. Yardımcı maddeler ve işletme malzemeleri.....40.662,00 TL

a. Filtre Kağıdı

33 TL/ay x 12 = 396,00 TL

b. Süzme Bezi

83 TL/ay x 12 ay = 996,00 TL

c. Alkol (%90 lık)

6,5 TL/lt x 50 lt/gün x 300 gün = 97.500,00 TL x 0,4 = 39.000,00 TL

d. Alkalimetre

7,5 TL/ad x 36 ad = 270,00 TL

2.4.3. Elektrik, su, yakıt giderleri.....20.100,00 TL

a. Elektrik Gideri

106,6 kWh/gün x 300 gün x 0,26 TL/kWh = 8.314,80 TL

b. Su gideri

1180 lt/gün x 300 x 0,0009 = 318,60 TL

c. Yakıt gideri

24000 km * 1/9 lt/km x 4,3 = 11.466,00 TL

2.4.4. Personel giderleri.....108.000,00 TL

a. Şirket Müdürü/İşletme Müdürü

1 ad x 3.000,00 TL/ay x 12 ay = 36.000,00 TL

b. İşçiler

4 ad x 1.000,00 TL/ay x 12 ay = 48.000,00 TL

c. Şoförler

2 ad x 1.000,00 TL/ay x 12 ay = 24.000,00 TL

f. Hamaliye (Maktuen)

4.000,00 TL/yıl

2.4.5. Bakım – Onarım Giderleri.....18.564,00
TL

a. İnşaat Bakım-Onarım Gideri

75.322,00 TL x %1 = 753,00 TL

b. Elektrik Tesisatı Bakım-Onarım Gideri

9.785,00 TL x %5 =490,00 TL

c. Sıhhi Tesisat Bakım-Onarım Gideri

5.396,00 TL x %5 = 270,00 TL

d. -Ekipman Bakım-Onarım Gideri

265.620,00 x %5 = 13.281,00 TL

e. Taşıt Araçları Bakım-Onarım Gideri

75.373,00 Tl x %5 = 3.770,00 TL

2.4.6. Genel Giderler – Sabit Giderler.....19.770,00 TL

a. Haberleşme (Maktuen).....2.700,00 TL

b. Aydınlatma.....900,00 TL

c. Sigorta Bedeli.....15.370,00 TL

İnşaat Sigorta Bedeli

90.505,00 x %2 = 1.810,00 TL

Ekipman Sigorta Bedeli

265.620,00 x %4 = 10.625,00 TL

Taşıt Sigorta Bedeli

73.373,00 x %4 = 2.935,00 TL

d. Isıtma Gideri (Maktuen).....800,00 TL

2.4.7. Faiz giderleri.....0,00 TL

2.4.8. Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royale giderleri.....62.875,00 TL

Yıllık gelirlerin yaklaşık %1,5 ‘u olarak düşünölmüştür.

Propolis : 2.790 kg x 1.500,00 TL x %1,5 = 62.775,00 TL

Balmumu :1.200 kg x 5,5 TL/kg x %1,5 = 100,00 TL

2.4.8. Ambalaj ve paketleme giderleri.....900,00 TL

2.4.10. Beklenmeyen ve görünmeyen giderler.....32.750,00 TL

Toplam giderlerin yaklaşık %10’u olarak hesaplanmıştır.

İŞLETME GİDERLERİ TABLOSU		
No	Gider Kalemi	1.-10. YIL Tutar (TL)
1	Hammaddeler	56.700,00
2	Yardımcı maddeler	40.662,00
3	Elektrik, su, yakıt giderleri	20.100,00
4	Personel giderleri	108.000,00
5	Bakım – Onarım Giderleri	18.564,00
6	Genel Giderler – Sabit Giderler	19.770,00
7	Faiz giderleri	0
8	Satış, Pazarlama, Marka, patent ve royale giderleri	62.875,00
9	Ambalaj ve paketleme giderleri	900,00
10	Beklenmeyen ve görünmeyen giderler	32.750,00
	TOPLAM :	360.321,00

2.5. Amortismanlar.....69.608,00 TL

Bina-inşaat

90.504,00 x %2 = 1.810,00 TL

-Ekipman

265.620,00 x %20 = 53.124,00 TL

Taşıt Araçları

73.373,00 x % 20 = 14.674,00 TL

2.6. İşletme sermayesi ihtiyacı.....77.523,47 TL**İşletme Sermayesi Hesabı**

Yıllık İşletme Giderleri Toplamı	360.321,00
Ortalama Yıllık amortisman tutarı	69.608,00
Hammaddelerin depoda bekleme süresi	10 gün
Üretim sürecinin süresi (dinlendirme dahil)	10 gün
Ürünün depoda bekleme süresi	30 gün
kredili satışların ortalama vadesi	30 gün
Gündelik ödemeleri yapabilmek için kaç günlük nakit gereği	10 gün
Kredili alımların (vadeli alımların) ortalama vadesi	(10) gün
Toplam :	80 gün

$\text{Çalışma devri katsayısı} = \frac{\text{yıllık çalışma süresi}}{\text{çalışma devresi}} = \frac{300}{80} = 3,75$
Yıllık işletme giderlerinden amortisman arındırılırs 290.713,00
$\text{İşletme sermayesi ihtiyacı} = \frac{\text{yıllık işletme giderleri}}{\text{çalışma devri katsayısı}} = \frac{290.713,00}{3,75} = 77.523,47$

2.7. İşletme Gelirleri.....4.191.600,00 TL**a. Propolis Ekstrakt**

9,3 kg/gün x 1.500,00 TL/kg x 300 gün = 4.185.000,00 TL

b. Balmumu (Yan ürün)

4 kg/gün x 5,5 TL/kg x 300 gün = 6.600,00 TL

2.8. Gelir – Gider ve fonların akışı tabloları

GELİR-GİDER VE FONLARIN AKIŞI TABLOSU			
No		1.-5. YIL	5.-10. YIL
1	İşletme Gelirleri	4.191.600,00	4.191.600,00
2	İşletme Giderleri	360.321,00	360.321,00
3	Proje Karı	3.831.279,00	3.831.279,00
4	Amortismanlar	69.608,00	1.810,00
5	Faizler	0	0
6	Vergi Matrahı	3.761.671,00	3.829.469,00
7	Kurumlar Vergisi	752.334,20	765.893,80
8	Kurumlar Vergisi Fonu	75.233,42	76.589,38
9	Vergi Sonrası Kar	2.934.103,38	2.986.985,82
10	Net Fon	3.003.711,38	2.988.795,82