

İDARİ VE TEKNİK ŞARTNAME **(Hizmet Alımı)**

Sözleşme Adı: Zile Organize Sanayi Bölgesi Toplu İşyerleri İlişkin Yapım İşine ait Fizibilite Raporu, Projeler ve İhale Dokümanlarının Hazırlanması İşİ

Referans No: TR83/23/FZD-KD/0004 – 01

1. ARKA PLAN

1.1. Proje Hakkında Genel Bilgi

2000’li yıllarda Zile’ye yapılması üzere hazırlıklarına başlanan Organize Sanayi Bölgesinde kamulaştırma ve alt yapı işlemlerinin tamamlanmasının ardından, ilk işletme 2011 yılında üretime başlamıştır. Bölgemizin Yatırım Teşvik Sistemi’nde 5.bölgede yer alması ve OSB içerisinde yer alan yatırımların bir üst bölge olan 6. Bölge teşviklerinden yararlanması, bölgeyi yatırımlar için daha cazip hale getirmeye başlamıştır. Özellikle imalat ve sanayiye yönelik kapsamlı teşviklerin verilmesi; son 10 yılda, ilçede farklı sektörlerden üretici ve sanayicilerin de üretime başlamasına neden olmuştur.

Özellikle son 3 yıldır, Zile Organize Sanayi Bölgesinde yapılacak yatırımlar için ciddi bir sorgulama vardır. İlçemize düzenli olarak yatırımcılar gelmekte, Zile OSB’den ve Odamızdan bilgi talep etmektedirler.

Yine bu süreçte, mevcutta bulunan üyelerimizden de yeni işyerleri ile talep gelmektedir.

Gelen taleplerin bu kadar yoğun olmasına rağmen, karşılanamamasında bazı etkenler söz konusudur:

1. Pandemi süreciyle birlikte, 2019 yılından beri destek ve hibe mekanizmalarında azalmaların başlaması, kısıtlamaların getirilmesi, beklenen bazı desteklerin açılmaması
2. Zile OSB’de yatırım yapacak yatırımcının, 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanununca tahsis edilen alanın en az %25’ini kapatma zorunluluğunun olması ve şu anda en küçük parselimizin 5.200 metrekare olması
3. Yatırımcının destek almadan bu işi yapabilmesi için, elinde bulunan sabit miktardaki sermayeyi makine/teçhizat için kullanmak istemesi ve inşaat maliyetlerinin çok yüksek olması

Ayrıca yine bu yıl, mevcut Küçük Sanayi Sitesi Genişleme Bölgesi’nde Odamız imkânları ile yapılacak olan yeni KSS için yapılacak dükkân sayısından çok fazla talep gelmiş, üyelerin bir kısmı neden OSB’de benzer bir çalışma olmadığı sorgulamış, yine üyelerin bir kısmı da daha büyük işyerleri ile OSB’de benzer çalışmaların yapılması gerekliliğini vurgulamıştır. Bu talepler, projenin yapılmasındaki iç talebi doğurmuştur.

Bu nedenlerle; Tokat İli Zile İlçesi Hacılar Köyü mevkiinde bulunan ve Zile Organize Sanayi Bölgesi’ne ait olan 172 Ada 1-2-3-4-5 nolu parsellerde, toplam 30.913,51 metrekarelik alanda 1.000,00 metrekarelik toplu işyerleri yapılması planlanmaktadır. Yapılan işyerlerinin açık alan ve asma katlarla desteklenmesi, yeni yatırımlar için ideal büyüklüklerde işyerleri oluşturulması istenmektedir.

Yapılması planlanan işyerleri ile toplu hareket edilerek inşaat maliyetlerinin düşürülmesi; ortak kullanım alanları ile alanın daha verimli kullanılması, çatılarda kurulması planlanan GES (güneş enerjisi panelleri) ve yağmur suyu depolama tesisleri ile çevreci bir sanayi alanı yaratılması düşünülmektedir.

Bu sebeple; başvuru yapılan bu proje ile yapımı düşünülen toplu işyerlerine ait:

- Fizibilite Etüdünün
- Mimari Projelerin
- Statik Projelerin
- Mekanik Projelerinin (Sıhhi tesisat, ısıtma, yağmur suyu toplama, yangın, asansör projeleri)
- Elektrik Projelerinin (Elektrik tesisat projeleri ve yenilenebilir enerji projelerinin [GES] Hazırlanması)
- Yalıtım Projelerinin
- Çevre Düzenleme (Peyzaj) Projelerinin hazırlanması planlanmaktadır.

İşbu proje Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı 2023 Yılı Fizibilite Desteği kapsamında yürütülmektedir.

1.2. Sözleşme Makamı

Sözleşme makamı “Zile Ticaret ve Sanayi Odası”dır.

Hizmet sağlayıcı; sözleşme ve teknik şartnamede yer alan tüm iş/işlemler ve kapsayan tüm işler için Zile Ticaret ve Sanayi Odası’na bağlıdır.

2. SÖZLEŞME HEDEFLERİ

2.1. Hizmet Sağlayıcıdan Beklenen Sonuçlar

Hizmet kapsamında gerçekleştirilecek süreç, 11 adımda gerçekleştirilecektir.

1. Fizibilite Raporunun Hazırlanması
2. Avan Projelerin Hazırlanması
3. Zemin Etüdünün Yapılması
4. Zemine Uygun Sismik İzolasyon Tekniğine Karar Verilmesi ve Detayların Raporlanması
5. Mimari Projelerin Hazırlanması
6. Statik Projelerin Hazırlanması
7. Mekanik Projelerinin Hazırlanması
8. Elektrik Projelerinin Hazırlanması
9. Yalıtım Projelerinin Hazırlanması
10. Çevre Düzenleme Projelerinin Hazırlanması
11. İhale Dosyalarının Hazırlanması

3. İŞİN KAPSAMI

3.1. GENEL

Bu şartnamenin kapsamı; Zile Ticaret ve Sanayi Odası kurumuna, “Zile Organize Sanayi Bölgesi Toplu İşyerleri Yapımı İşine Ait Fizibilite Etüdü, Projeler ve İhale Dokümanlarının Hazırlanması İşİ” konusunda danışmanlık hizmet faaliyetinin sağlanmasıdır.

3.2. DETAYLI FAALİYETLER LİSTESİ

3.2.1. FİZİBİLİTE RAPORUNUN HAZIRLANMASI

Zile Organize Sanayi Bölgesi'nde yapılacak toplu işyerleri işinin, TR83 bölgesinin kalkınması ve rekabet gücüne yapabileceği katkılar ile bölge ekonomisine yönelik tehdit ve risklerin önlenmesine, bölgenin yenilik ve girişimcilik kapasitesinin geliştirilmesine yapabileceği katkıların belirlenmesine yönelik olarak yapılacak olan fizibilite çalışması, **ekte yer alan fizibilite etüdü rapor formatına uygun bir şekilde**; finansal, ekonomik, sosyal, bölgesel/mekansal ve teknik analizlerin yapılması ve verilerin hesaplanarak fizibilite raporunun hazırlanması işidir.

Bu fizibilite çalışması kapsamında sunulacak iş planında; yöntem, yürütülecek iş süreçleri ve üretim merkezinin kurulum sürecinde göz önünde bulundurulması gereken hususlar, bilimsel verilere dayalı olarak yapılması planlanan analiz ve araştırmalar teklif kapsamında belirtilecektir. Yatırım sonrası maddi ve teknik açıdan yaşanabilecek sorunların önlenmesi, risk analizlerinin ve detaylı planlamaların yapılması çalışma kapsamında yer alacaktır.

Yüklenicinin, Ajansın 2023 Yılı Fizibilite Desteği Programı kapsamında yayınlanan rehber ve bu şartname ekinde bulunan "**FİZİBİLİTE ETÜDÜ RAPORU FORMATI**" çerçevesinde bir Fizibilite Raporu hazırlaması gerekmektedir.

Fizibiliteye konu iş, Zile Organize Sanayi Bölgesi Toplu İşyerleri Yapımı İşine Ait verilerin sağlıklı bir şekilde toplanabilmesi için Tokat İli Zile ilçesinde saha çalışması yapılmasını da gerekli kılmaktadır.

Fizibilite Çalışması Kapsamında;

- Bölge potansiyelini, sektörün analizi, girdi analizi, talep analizi, oluşabilecek riskler ve sorunlarını vs. araştırmalar yoluyla belirlemek, ön fizibilite çalışması yapmak,
- Yatırımın gerçekleşme aşamasında oluşacak giderlerin analizini yapmak, yatırım aşamasından sonra oluşacak gider-gelirleri belirlemek ve kara geçiş noktasını tespit etmek, makine-ekipman, işgücü kullanım maliyet ve oranlarını hesaplamak, finansal analizler yapmak,
- Projenin başarıyla kurulup gelişebilmesi için benimsenmesi gereken finansman kaynakları, yönetim modeli (gerekli insan kaynağı) ve kurumsal statüyü belirlemek,
- Bu proje için gerekli teknolojiyi, ekipmanları, araç-gereçleri, laboratuvar sistemleri ve donanımları belirlemek, sosyal, kültürel ve ekonomik faaliyet alanlarının tespitini ve tefrişat vb. ihtiyaçları belirlemek,
- Bu proje için gerekli izleme ve değerlendirme sistemini tanımlamak,
- İyi uygulama örneği teşkil edebilecek ulusal veya uluslararası bir proje ile karşılaştırmalı analiz yapmak,
- Bu projenin uygulanması halinde gerekli olan fiziksel yapının/tesisnin planının, temel fonksiyonlarının ve teknik özelliklerinin belirlenmesini sağlamak,

İlgili rapor 5 kopya olarak hazırlanacaktır.

3.2.2. AVAN PROJELERİN HAZIRLANMASI

Aplikasyon krokisi ve imar durumu tarafımızca ilgili yükleniciye teslim edilecektir.

Kot Kesit Belgesi, Plankote ve İnşaat İstikamet Rölövesi hazırlıkları yüklenici tarafından yapılacaktır.

- Arazinin eğimi göz önüne alınarak, planlanacak yapılar **teraslama yöntemi** ile araziye oturtulacaktır.

- İşyerlerinin esas büyüklükleri **1000 m² ve 500 m²** olacak, kalan alanlarda daha küçük metrekareli işyerleri oluşturulabiliyor ise bunlarda projeye eklenecektir. Burada iş yeri sayısı belirtilmemiş olup, belirlenen alanda maksimum düzeyde işyeri tasarlanması planlanmıştır. Ayrıca ana binalar yerleştirildiğinde; kalan alanlarda daha küçük metrekareli dükkânlar oluşturulabiliyorsa, bunlar da belirtilecektir.
- Planlanan işyerleri içerisine asma kat yapılacak ve asma katların asgari yarısı idari ofis olarak planlanacaktır. Asma kat çıkış merdivenlerinin açısının olabildiğince az olması ve asma kata erişimin en verimli ve en az efor sarf edecek şekilde yapılması talep edilmektedir.
- İşletme önlerine, alan büyüklüğünün **en az %15**'i kadar açık alan planlanacaktır.
- İlgili alanda bir adet "İdari ve Sosyal Tesis" oluşturulacaktır. İlgili tesiste; zemin katta asgari 200 kişilik 1 adet restaurant ve veranda alanı; ikinci katta asgari 100 kişilik 1 adet mescit, 20 kişilik küçük bir toplantı salonu ve 100 kişilik bir toplantı salonu planlanacaktır. Yine toplantı salonları önünde bir fuaye alanı olması ve her iki toplantı salonuna ortak bir mesafede küçük bir mutfak konumlandırılması önem taşımaktadır. Üçüncü katta ise, içerisinde mutfak ve lavabo alanlarının bulunduğu müstakil ofisler planlanacaktır. Bu ofislerin 75-100 m² olması planlanmaktadır.

Avan proje; 1/500 ölçekli vaziyet planı, 1/200 ölçekli benzer kat planlarından biri ile diğer tüm katların kat planlarını, çatı planını, en az 2 adet kesit ve 4 adet görünüşü kapsar şekilde hazırlanacaktır.

Hazırlanan avan projeler; Zile Ticaret ve Sanayi Odası'nda yapılacak bir sunumda yetkililer ile paylaşılacaktır. Gereken revizyonlar varsa yapılacak, fikir birliği sağlanan ve ön onayı verilen projeler üzerinden diğer işlemlerin hazırlanmasına devam edilecektir.

Planlar onaylandıktan sonra 3d görselleştirme çalışması yapılacaktır.

4

3.2.3. ZEMİN ETÜDÜNÜN YAPILMASI

Bu bölüm, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 09.03.2019 tarih ve 30709 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı" doğrultusunda, Odamız tarafından yeni bina yapımına ve deprem tahkikine yönelik incelenmesi planlanan tüm alanların zemin durumunun belirlenmesi için Jeolojik, Jeofizik ve Geoteknik(*) raporların belirtilen normlara uygun olarak hazırlanması işidir.

Rapor Jeoloji Mühendisi, Jeofizik Mühendisi ve İnşaat Mühendisinin ortak çalışmasıyla hazırlandıktan sonra ilgili Meslek Odalarına onaylatılacak veya raporu düzenleyen mühendislerin bu işi yapmaya yetkili olduklarına dair taahhütname rapora eklenecektir.

(*) Zemin etüt çalışmaları sonucunda zemin iyileştirmesi gereken durumlarda (sıvılaşma riski, heyelan riski, temel altı dolgu alanları, $q_{em} \leq 1,0 \text{ km/cm}^3$, topoğrafik eğimin ≥ 30 vb) geoteknik uzmanı tarafından yapı özellikleri ve zemin şartlarına uygun tasarım ve inşaat yöntemi ile ilgili önerileri içerir bir "**Geoteknik Değerlendirme Raporu**" hazırlanmalıdır.

3.2.4. ZEMİNE UYGUN SİSMİK İZOLASYON TEKNİĞİNE KARAR VERİLMESİ VE DETAYLARIN RAPORLANMASI

Sismik izolasyon yönteminde amaç; zemin ile yapının tabanı arasına esnek enerji sönmüleyici elemanlar yerleştirilerek zeminden yapıya aktarılan deprem kuvvetlerinin azaltılmasıdır.

Bölgenin "Türkiye Deprem Tehlike Haritası"ndaki konumu ve geçmişte yaşanan büyük ve yıkıcı depremler incelenerek, sismik izolasyonda kullanılacak yapı elemanlarına karar verilecektir.

Gerekli bilgi ve öneriler “Sismik İzolasyon Değerlendirme Raporu” hazırlanarak raporlanacaktır.

3.2.5. MİMARİ PROJELERİN HAZIRLANMASI

Mimari kesin proje; 1/200 ölçekli vaziyet planı, 1/100 ölçekli benzer kat planlarından biri ile diğer tüm katların kat planlarını, çatı planını, en az 2 adet kesit ve 4 adet görünüş ile mahal listesini kapsar şekilde hazırlanacaktır.

3.2.5.1. Vaziyet Planı: 1/200 ölçekli olarak ve aşağıda belirtilen prensiplere göre hazırlanacaktır.

İmar planına göre arsa sınırları, inşaat yaklaşma mesafeleri, çevre yollar, çevre ya da projelendirilecek alan içi yapılar ile korunması istenen bina, yeşil alan vb. gösterilecektir. Mevcut sınırlara ve yollara göre farklılık gösteren imar planı tatbikatı söz konusu ise; girişlerin mevcut yollara göre geçici olarak kullanılma imkânı düşünülecek ve vaziyet planında belirtilecektir. Hakim rüzgar, manzara ve kuzey yönü işaretlerle gösterilecektir.

Teklif yapı ya da yapıların konumları, yaya ve trafik bağlantıları ile sirkülasyonu, otopark, rampa, merdiven, tretuvar çevre ve istinat duvarları, arsa içi yeşil alan, vb. saha düzenlemesi gösterilecek, ölçülendirilecek ve kotlandırılacaktır. (Plankote röper kotuna göre hâlihazır ve düzenlenmiş kotları bir arada verilecektir.)

Teklif yapılar (blok) harflendirilecektir. (A Blok, B blok gibi) Blokların içine kat adetleri, gabari, çatı örtü malzemeleri, zemin oturma alanları yazılacak, blokların yol ve komşu sınırlara, korunacak binalara uzaklıkları ile blok köşelerinin röper noktasına uzaklığı, gerekiyorsa açılı belirtilerek yazılacaktır.

Bina esas girişi döşeme kotu ve bu kotun altına da plankote röper kotuna göre değeri yazılarak bina giriş kotu ile röper kotu bağlanacaktır.

Projelendirilen yapının, yakın çevreyi de kapsayan silueti çizilecektir.

Detay safhasında verilecek saha tanzim detaylarının listesi detay yeri, adı ve numaraları belirtilmek suretiyle gösterilecektir.

3.2.5.2. Kat Planları: 1/100 ölçekli olarak ve aşağıda belirtilen prensiplere göre hazırlanacaktır. Detaylar ve özel bölümler için 1/50 ölçek kullanılabilir.

Benzer katların biri ile diğer katların tümü çizilecek, tekrar eden katlar için açıklama yapılacaktır. Planlar paftalar üzerine aynı bakış yönüne göre yerleştirilecektir. Varsa blok harflendirilecek ve kapsadıkları ünitelerin isimleri belirtilecektir. Her kat planı üzerinde kesit çizgisi çizilerek, kesit numarası ile bakış yönü gösterilecektir. Ayrıca her kat planının uygun bir yerine o katın inşaat alanı yazılacaktır.

Modüller, taşıyıcı sistem aksları, dilatasyonlar statik projedeki harf ve rakamlarla gösterilecek; kolon, beton perde, duvar vb. elemanlar farklı çizim tekniği ile çizilecektir.

Her mahallin içine mahal numarası, mahal ismi yazılacak ve fonksiyonuna uygun olarak tefrişi yapılacaktır. Islak hacimlerde yer alan tezgâh, lavabo, evye, pisuar, klozet, tuvalet taşı vb. elemanlar tesisat projelerine uygun olarak gösterilecek, varsa döşemelerdeki meyiller, süzgeç yerleri ve tesisat şaftları gösterilecektir.

Vaziyet planında belirlenen bina esas giriş bitmiş döşeme üst kotuna göre kat planlarındaki tüm kot farklılıklarına ait değerler yazılacak, zemin kat planlarında çevre tanzimi gerektiği kadarı ile

işlenecek ve bitmiş kotları yazılacak, kuranglezlerin görünüşü konstrüksiyonuna uygun olarak gösterilecektir.

Merdiven ve rampalar konstrüksiyonlarına uygun olarak çizilecektir. Merdiven numarası, basamak adedi, genişlik ve rıht yüksekliği belirtilecektir. Başlangıç ve bitiş noktaları ile sahanlıklarına ait kotlar belirtilecek, çıkış okları gösterilecek, korkuluk çizilecektir.

Rampaların başlangıç ve bitiş noktaları ile bu noktalara ait kotlar, çıkış okları, meyilleri belirtilecektir.

Dış ölçüler dıştan bina cephesine doğru verilecektir. Bina dış toplam ölçülerini, cephe hareketlerini, taşıyıcı aksları, dolu-boş cephe ölçülerini kapsayan 4 farklı ölçü çizgisi üzerinde dış ölçüler yazılacaktır. Değişik her hacimde enine ve boyuna birer ölçü çizgisi üzerinde net en –boy ölçüleri belirtilmek suretiyle de bina iç ölçüleri verilecektir.

Asma tavan yapılması gerekli mahaller kesit ve planlarda belirtilecektir. 1/50 ölçekli tavan planı eklenecektir.

Tüm doğramalar şematik olarak çizilecek, kapı ve pencerelerin akslarını gösteren çizgiler üzerine kaba boşluk ölçüleri yazılacak, kapı kanatlarının açılış yönü gösterilecektir.

Tesisat kanal ve boşlukları tesisat projelerindeki ölçülere uygun olarak gösterilecektir. Bacalar ait oldukları ve devam ettikleri katlarda eksiksiz olarak gösterilecektir.

3.2.5.3. Çatı Planı: Meyiller, su toplama yerleri, dereler, mahyalar, tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar ve çatıya çıkış delikleri ile bunlara ait gerekli malzeme açılımları, ölçü ve kotları kapsar 1/100 ölçekli çatı planı ile aynı paftada çatı sistemini belirtecek yeterli sayıda kesit çizilecektir.

Çatı planı ve çizimler (kesit, görünüş) yapılırken; çatı üzerlerinde bulunacak Güneş Enerjisi Santrali (GES) Panelleri ve yağmur sularının toplanacağı dikkate alınarak planlama yapılacaktır.

3.2.5.4. Kesitler: 1/100 ölçekli ve her bloktan en az 2 adet olmak üzere aşağıda belirtilen prensiplere göre çizilecektir.

Kesitler biri merdivenden, diğeri yapıda özelliği olan yerlerden birinden olmak üzere en az 2 adet çizilecek, kesit düzlemi arkasındaki görünen kısımları da kapsayacaktır. Kesitin geçtiği yerdeki mahallerin numara ve isimleri belirtilecek, malzeme açılımları yapılacak, tabii zemin ile teklif zemin ve yer altı su seviyesi farklı çizgilerle ifade edilecek, gerekli kotlandırma yapılacaktır.

Yapının inşa elemanları farklı çizim tekniği ile gösterilecek, düşük döşemeler ve asma tavanlar belirtilecektir.

Esas giriş döşeme kotuna göre bütün döşemeler, giriş bitişleri, parapetle kotlandırılacak, bir ölçü çizgisi üzerinde kaba kat yükseklik ölçüleri verilecektir.

Taşıyıcı olmayan bölücü elamanların, kapıların, pencerelerin, düşük döşemelerin, asma tavanların yükseklikleri gösterilecektir.

Giriş saçakları, balkonlar, kuranglezler, drenaj sistemi vb. konstrüksiyonuna uygun olarak çizilecek; su toplama şekli, örtü, yalıtım ve malzeme açılımları gösterilecek, kot, ölçü ve eğimleri yazılacaktır.

Çatı konstrüksiyon kesitlerinde malzeme açılımı belirtilecek, dereler, mahyalar, asansör ve tesisat çıkıntıları ile bacalara ölçü ve kot verilecektir.

3.2.5.5. Görünüşler: 1/100 ölçekli ve 4 adet görünüş aşağıda belirtilen prensiplere göre çizilecektir.

Tabii zemin ve teklif zemin farklı tekniklerde çizilerek kotlandırılacaktır.

Statik sistem aksları gösterilecek, kesit ve planlar ile uyum sağlanacak, plan ve kesitlerden intikal eden yapı elemanları, tesisat ve asansör çıkıntıları, çatı, bacalar ile bina cephesindeki kapı, pencere vb. boşluklar gösterilecek, kullanılan cephe kaplama malzemesi ve çatı örtü malzemesi belirtilecektir. Yağmur olukları, iniş boruları gösterilecektir. Kaba döşeme kotları verilecektir.

Kapı ve pencere bölmeleri ile açılış yönleri çizilecektir. Kapı ve pencere ölçüleri en-boy olarak da görünüşe eklenmelidir.

3.2.5.6. Mahal Listesi: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na yayımlanmış "Mimari Proje Düzenleme Esasları"nda yer alan tip mahal listesi örneğine uygun şekilde yapıda yer alan bütün malzemeyi gösterir mahal listesi verilecektir.

3.2.5.7. Maket: 1/500 ölçekli olarak ve aşağıda belirtilen prensiplere göre hazırlanacaktır.

Maket 1/500 vaziyet planına uygun olarak bina yakın çevresini de kapsar şekilde hazırlanacaktır. Makette tabii arazi ile düzenlenmiş arazi yükseltileri, mevcut ve önerilen trafik ve yaya yolları, tretuarlar, yeşil alanlar, vb. ile ve blok / bloklar gösterilecektir.

Vaziyet planına uygun olarak kuzey işareti, manzara ve hâkim rüzgâr yönü belirtilecektir.

Blok / blokların maketleri plan, kesit ve cepheler ile uyumlu olarak fazla ayrıntıya girmeden kitle olarak hazırlanarak yerleştirilecek, cephelerdeki dolu-boş alanlar gösterilecek, çatı sistemi belirtilecektir.

Maket şeffaf bir koruyucu içinde teslim edilecektir.

3.2.5.8. Mimari Projenin Teslimi ve İhale Dosyasının Hazırlanması

Mimari projelere ait hesap ve çizimlerin bilgisayar dökümleri, CD halinde idareye teslim edilecektir. CD'lerin içinde projeye ait tüm veriler bulunacaktır. Disketlerdeki 2 boyutlu ve 3 boyutlu çizim dosyaları ve diğer dosyalar sıkıştırılmayacaktır.

Ozalitler norma uygun olarak katlanacak, dosyalar içerisine konulacak ve dosyanın iç kapağına fihrist yapıştırılacaktır.

Proje ozalit kopyalarının tamamı projeyi yapan tarafından imzalanacak ve paftaların üzerine bağlı bulunduğu vergi dairesinin ismi ve vergi sicil (hesap) numarası, kayıtlı bulunduğu oda ve oda sicil numarası yazılacaktır.

Ayrıca Mimari Projenin yapım işine ait;

- Mahal Listeleri (kalın puntolar ile yazılmalı),
- Metrajlar, Keşif, Ölçüm Yöntemi,
- Teknik Şartnameler,
- Birim Fiyat Tarifleri (Yaklaşık İcmal Tabloları) çalışmalarının da hazırlanması gerekmektedir.

Tüm bilgi ve belgeler 5 kopya olarak hazırlanacaktır.

3.2.6. STATİK PROJELERİN HAZIRLANMASI

Betonarme yapılar TS 500: Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları şartnamesine ve Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmeliğe uygun olarak yapılacaktır.

Betonarme yapılarda TBDY 2018'e göre tasarım yapılacak olup, kullanılacak donatı çelikleri de TS 708 şartnamesine uygun olacaktır.

Mühendis yapacağı yapısal tasarım hesaplarının başında, hesap yöntemini, kullanacağı standart ve yönetmelikleri ve ilgili kaynakları belirtecektir. Bina kalıp planları A3 veya okunaklı olmak koşulu ile A4 formatında hesap cildinde verilecektir. Hesaplamalar sırasında yükleri doğrudan taşıyan elemanların hesaplamasından başlayıp, bunların mesnetini oluşturan diğer elemanlara geçecek, statik etkilerin temele ve oradan da zemine geçişini düzgün bir sıra takip ederek anlaşılır şekilde yazılımını gerçekleştirecektir.

Hesapla çizim arasında bağıntı açık olarak kurulacak, elemanların numaraları hesaplarda başlık olarak verilecek ve bu numaralar çizimlerle aynı olacaktır. Hesaplamalarda kullanılan formüller açık olarak yazılacaktır.

Mühendis, yapısal tasarım hesaplarının başında, bina, zemin ve deprem bilgilerine, kullanılacak standartlar ile kaynaklara ve aşağıda belirtilen konulara yer verecektir:

- Yapının cinsi ve seçilen statik sistem
- Katların döşeme sistemleri
- Kullanılan beton ve donatı çeliği sınıfı ve mekanik özellikleri
- Döşeme ve duvar kaplamaları cinsine göre metrekareye gelen yükler, dolgu malzemesi cinsi ve ağırlığı, bölme duvarların metrekare ağırlıkları, yapının çeşitli bölümlerinde kabul edilen hareketli yükler, bodrum kat perdelerine ve istinat duvarlarına gelen zemin itkileri
- Seçilen temel sistemi ve kabul edilen zemin emniyet gerilmesi
- Kat sayısı ve kat yükseklikleri
- Tasarımda göz önüne alınan Etkin Yer İvmesi Katsayısı, Bina Önem Katsayısı, Yerel Zemin Sınıfı, Taşıyıcı Sistem Katsayısı vb. bilgileri
- Yapısal tasarım hesabına esas alınan yönetmelik ve standartlar ile kullanılan kaynaklar

3.2.6.1. Ön Proje:

Proses projeye uygun olarak taşıyıcı sistemin tasarlanarak, 1/100 ölçekli kesin projesinin hazırlanmasıdır.

Tasarım kriterlerini içeren, yapılan kabuller, hesap sistemi ve alınan değerleri anlatan proje raporu verilecektir.

Kullanılan çelik ve beton malzeme sınıfı belirtilecektir.

Hesaplamalar ilgili şartnamelere uygun olarak yapılacak ve yük kombinasyonları gösterilecektir.

Yapı elemanlarının kesitlerinin yeterliliğini gösteren hesaplar, Hesap Raporunda verilecektir.

Yer altı suyunun durumuna göre yapıların yüzme kontrolleri yapılacaktır.

Yapıların statik ve betonarme çözüm ve analizlerinde, yapı tipine uygun ve güvenilirliği ispatlanmış bilgisayar programları kullanılacaktır.

Taşıyıcı sistemi gösteren kalıp planları hazırlanarak, gerekli yerlerden kesitler alınacaktır.

Yönetmelikte belirtilen gerekli durumlarda genleşme, büzülme ve sünme etkilerine karşı yapı, dilatasyon derzleriyle ayrılacaktır.

3.2.6.2. Uygulama Projesi:

Proses projeye uygun olarak statik, dinamik ve betonarme hesaplarının yapılması ve hesaplara göre 1/50 ölçekli kalıp, kolon ve temel planlarının çizilmesi ve detaylarının hazırlanmasıdır.

3.2.6.2.1 Statik ve Betonarme Hesaplar

Statik ve betonarme hesaplar aşağıdaki bilgileri de içerecek şekilde düzenlenerek cilt halinde verilecektir:

- Tasarım kriterleri:

Beton ve çeliğin malzeme sınıfları ve değerleri

Depremsellik ve ilgili değerler

Zemin emniyet gerilmesi

(Zemin değerleri, antet kısmında görünmelidir.)

- Yük analizleri
- Zemin itkisi parametreleri
- Tip yükleme durumları
- Kolon ve perde hesapları
- Kiriş hesapları
- Döşeme ve merdiven hesapları
- Temel hesapları
- Deprem Hesapları yapının türüne bağlı olarak TBDY 2018 hükümlerine uygun olarak yapılacaktır.
- Monoray yükleri ve monoray kirişi hesapları (Monoray yükü gelen kirişlere, ekstra yük bindirimi yapılarak tanımlanabilir.)
- Ekipman yükleri ve temel/kaide hesapları
- Çatlak genişliği kontrolü ve yüzme kontrolü
- Stabilite hesapları

3.2.6.2.2. Çizimler

- Kalıp planlarında ve kesitlerinde akslar, kotlar, boyutlar ve bunlar gibi bütün bilgiler bulunacaktır.
- Kalıp planlarında her iki yönden kesitler alınacak, ayrıca gerekli yerlerden kısmi kesitler alınarak detaylandırılacak ve bütün kesitler üzerine kotlar yazılacaktır.
- Kalıp planlarında; çatıya çıkış, baca, merdiven, tesisat boşlukları gösterilecektir.
- Kalıp planlarında tüm taşıyıcı elemanlara ayrı poz numarası verilecektir. Yapısal tasarım hesap ve kiriş detaylarının çiziminde kalıp planındaki poz numarası sırasına uyulacaktır.
- Kalıp ve donatısı birbirinin aynı olmayan her kat için ayrı kalıp ve kolon aplikasyon planı çizilecektir.
- Perde ve döşemelerde bırakılması gereken boşluklar, kalıp planları ile kesitlerde kotları ve ölçüleri ile birlikte gösterilecek ve donatı detayları verilecektir.
- Kolon aplikasyon planlarında tüm kolonlar donatısı ile birlikte gösterilecektir. Kolon isimleri kalıp planındaki isimlerle uyumlu olacaktır.
- Boyutları, konumları ve donatıları aynı olan kolonlar benzetilebilir. Benzetilen kolon isimleri kolon aplikasyon planında gösterilecektir.
- Kalıp ve donatı planlarında döşeme ve perdelerin isimleri, kalınlıkları ve kotları belirtilecektir.
- Kalıp planlarında dış ölçü çizgileri yapı ölçülerinin kolayca izlenebilmesini sağlayacak şekilde düzenlenecek, iç ölçü çizgileri, çok sayıda mahalden geçecek şekilde, kesintisiz bütün planı kat edecektir.
- Kalıp ve donatı planlarında donatıların kısmi uzunlukları tek tek gösterilecek ve demirlerin üstlerine toplam uzunlukları ve çapları yazılacaktır.
- Yapılan statik betonarme hesaplara ve hazırlanan kalıp planlarına göre kiriş, kolon, perde, temel ve merdiven detayları 1/20 ölçekli olarak hazırlanacaktır.

- Kalıp planlarında alınan nokta detayları 1/5 veya 1/10 ölçekli olacaktır.
- Kiriş mesnetlerinde donatı sıklığına dikkat edilecek, en fazla 3 adet pilye aynı yerde kırılabilir.
- Kiriş detaylarında etriye sıklaştırılmaları mesafeleri gösterilecektir.
- Ters kirişler kalıp planında ve detayda kiriş isimlerinin başına T harfi konularak isimlendirilecektir.
- Tüm kirişlerden en kesitler alınarak donatılar ve döşeme durumları gösterilecektir.
- Aynı aks üzerinde kirişlerde kot farkı varsa bu durum kiriş detaylarında gösterilecektir.
- Eğik ve kırık kirişler detayda da aynı şekilde gösterilecek, kiriş donatıları bu durum dikkate alınarak yerleştirilecektir.
- Kiriş detaylarında düşey akslar gösterilecektir.
- Geniş kirişlerde (≥ 50) çift etriye kullanılacaktır.
- Kirişin başka bir kirişe mesnetlenmesi durumunda askı donatısı düzenlenecek ve saplama noktasında etriye sıklaştırması yapılacaktır.
- Perdede başlık donatıları mesafeleri ile birlikte gösterilecektir.
- Boyutları farklı tüm kolonlar için etriye açılımları verilecek ve açılımın yanına etriye çapı ve aralığı yazılacaktır. Benzer kolonların etriye açılımları, tek etriye açılımında yapılacaktır.
- Kolon boy demirleri açılım ve detayları temel filizleri ile her kat için ayrı ayrı verilecektir ve kolon sarılma bölgeleri ölçüleri ile birlikte gösterilecektir. Katlar arasında boyut değişimi olan kolonların boy demir açılımı detayı mutlaka verilecektir.
- Uzun kolonlarda ve perdelerde uç bölgelere ait donatılar mesafeleriyle birlikte verilecek, çiroz etriyeler gösterilecektir. Etriyenin açılımı yanına çapı ve aralığı yazılacaktır.
- Sismik izolasyon tekniğine göre kolonlarda, özel deprem etriyeleri kullanılacaktır.
- Her farklı temel tipi için temel detayları çizilecektir.
- Temel detaylarında plan kesit ve donatı açılımı bulunacaktır.
- Sürekli temel kiriş detayı ve boyuna donatı açılımları çizilecektir.
- Bağ kirişi detayları çizilecektir.
- Radye temellerde alt ve üst donatı belirtilecektir.
- Kazıklı temellerde, kazık başının radye temelle birleştiği noktanın donatı detayları ve derinlikleri verilecektir.
- Kazık başlıklarını bağlayan kirişler çizilecek ve detayları verilecektir.
- Kazık donatıları çizilecek ve boyutları verilecektir.
- Özellik taşıyan taşıyıcı sistem dışı elemanların detayları çizilecektir.
- Temel hesapları, tesis arsası için hazırlanan geoteknik raporunda verilen parametrelere göre yapılacak ve temel detayları verilecektir. Ayrıca zeminde yeraltı suyu varsa, drenaj ve yalıtım projesi detayları da hazırlanacaktır. Bina çevresi emniyeti için her türlü iksa projeleri ve istinat duvarı projeleri hazırlanacaktır.
- Temele ait paftalar üzerine gerekli tüm zemin bilgileri, zemin emniyet gerilmesi, zemin grubu, yerel zemin sınıfı, yatak katsayısı yazılacaktır.
- Temel kalıp planında don derinliği de dikkate alınarak her iki yönde kesit alınıp temel alt ve üst kotları ile düzenlenmiş arazi kotları gösterilecektir. Temel içi dolgu özellikleri geoteknik raporda verildiği gibi temel kesitleri üzerine yazılacaktır.
- Tesisin bulunduğu alanın çevre duvarları ve tesis girişinin kotları ile askıda boru geçiş kotları maksimum taşkın su seviyesine göre belirlenerek gerekli projeler idarenin görüşü alınarak hazırlanacaktır.

- Tesis alanının topoğrafik durumu ve zemin etüt raporunda belirlenen parametreler dikkate alınarak gerekmesi halinde yapılacak olan iksa ve zemin iyileştirme projeleri idarenin görüşü alınarak hazırlanacaktır.
- Genleşme, tam daralma ve kısmi daralma derzlerine ait su tutucu bant detayları verilecektir.

3.2.6.2.3. Çizgi ve Yazı Tekniği

Projeler üzerindeki bütün çizgi ve yazılar, Bölüm 2.6'ya, "Betonarme Projelerin Çizim ve Tanzim Kuralları'na" uygun olarak çizilecektir. Kalıp planlarında kolon ve perdeler daha kalın çizgilerle gösterilecektir.

Her paftanın altına norm ebatta (19/29cm) başlık (antet) tanzim edilecek, orijinal başlıklar parça veya ek şeklinde olmayacak ve aşağıdaki bilgileri içerecektir:

- ✓ "Zile Ticaret ve Sanayi Odası Başkanlığı" ibaresi
- ✓ Yapının adı ve yeri
- ✓ Projenin adı
- ✓ Paftanın ait olduğu ünitenin adı ve paftanın içeriği numaraları ile birlikte gösterilecektir.
- ✓ Projeyi hazırlayan mühendisin adı-soyadı, diploma no, TMMOB oda no, sözleşmede yazılı adresleri ve imzası
- ✓ Ölçeği
- ✓ Pafta no
- ✓ Kullanılan beton ve donatı sınıfları
- ✓ Deprem bölgesi
- ✓ Deprem hesabında kullanılan değerler(R, Ao, Z, I gibi)
- ✓ Zemin emniyet gerilmesi
- ✓ Paftanın çizim ve değişim tarihleri

Her paftanın antetinin üst kısmına binanın/tesisin küçük bir vaziyet planı çizilerek, planla ilgili blok belirtilecektir. İnşaat sırasında özel tedbirler alınması gerekiyorsa bunlarla ilgili notlar yazılacaktır.

Hesap ve çizimlerin bilgisayar dökümleri, CD halinde idareye teslim edilecektir. CD'lerin içinde projeye ait tüm veriler bulunacaktır. Disketlerdeki 'DWG' uzantılı çizim dosyaları ve diğer dosyalar ya sıkıştırılmayacaktır.

Pafta ozalitleri norma uygun olarak katlanacak, dosyalar içerisine konulacak ve dosyanın iç kapağına fihrist yapıştırılacaktır.

Proje ozalit kopyalarının tamamı projeyi yapan tarafından imzalanacak ve paftaların üzerine bağlı bulunduğu vergi dairesinin ismi ve vergi sicil (hesap) numarası, kayıtlı bulunduğu oda ve oda sicil numarası yazılacaktır.

Ayrıca Statik Projenin gerçekleştirilmesi, yani yapım işine ait;

- Mahal Listeleri,
- Metrajlar, Keşif, Ölçüm Yöntemi,
- Teknik Şartnameler,
- Birim Fiyat Tarifleri (Yaklaşık İcmal Tabloları) çalışmalarının da hazırlanması gerekmektedir.

Tüm bilgi ve belgeler 5 kopya olarak hazırlanacaktır.

3.2.7. MEKANİK (SIHHİ TESİSAT, ISITMA, YAĞMUR SUYU TOPLAMA, YANGIN SÖNDÜRME, ASANSÖR) PROJELERİNİN HAZIRLANMASI

3.2.7.1. Ön (Avan) Proje Çalışmaları

- Yapıda genel olarak kullanılacak mekanik sistemlerinin belirlenmesi (Sihhi tesisat, ısıtma, yağmur suyu depolama, yangın ve İdari ve Sosyal Tesis için asansör sistemi)
- Ön proje çalışmaları ile ilgili bilgileri içeren açıklama raporunun hazırlanması,
- Tüm kat planları
- En az 2 adet kesit

3.2.7.2. Uygulama Projesi

- Projeler tesisatın tümünü bütün sistemler için tüm ayrıntıları ile gösterecektir.
- Tüm sistemler için sistem şemaları, kat planları, kolon şemaları hazırlanacaktır.
- Otomasyon kontrol diagramları ve nokta listeleri hazırlanacaktır.
- Planlar üzerine Mekanik tesisatın uygulanmasını açıklayan noktasal detaylar ve kesitler verilecektir. Detaylar projenin uygulanmasına yardımcı ve tamamlayıcı nitelikte olacaktır.
- Planlar diğer disiplinlerle koordine edilmiş olacak ve koordinasyon paftaları hazırlanacaktır.

3.2.7.3. Detay Projeleri

- Tuvalet WC ıslak hacim temiz ve pissu boru bağlantı detayları,
- Mekanik daire cihaz ve montaj detayları,
- Ekipman listeleri, cihaz seçim ve kapasiteleri,
- Sismik koruma ile ilgili prensip şemaları,

çalışmaları “Detay Projeleri” aşamasını kapsamaktadır.

12

3.2.7.4. Uygulama Projesi ve Raporu

- Binanın cinsi durumu, (serbest, korunmuş) bulunduğu mevki ve yaz-kış iklim şartlarının tespiti,
- İşletme durumu
- Binadaki muhletif hacimlerin konfor şartları ve ısıtılmayan mahellerin sıcaklıkları,
- Kullanılan film katsayıları (iç ve dış),
- Bina elemanları için seçilen yahut hesaplanan toplam ısı iletim katsayıları,
- TS 825’e uygun ısı kayıpları ve diğer ilgili ısıtıcı hesapları,
- Boru hesapları ve pompa seçimi (sıcak sulu sistem için),
- Kazan hesabı boyler ve eşanjör hesapları ve seçimleri,
- Yakıt hesabı ve depolama hacmi ve yüzeyinin tayini,
- Borular kapasitesi hesapları,
- Baca hesapları,

çalışmaları Uygulama Projesi ve Raporu aşamasını kapsamaktadır.

3.2.7.5. Emniyet Tertibatı

- Emniyet boruları ve genişleme kabının hesapları ve seçimleri,
- Emniyet sifonlarının hesapları ve seçimleri,
- Denge kapları ve kapalı genişleme kabının hesapları ve seçimleri,
- Emniyet venlilerinin yaylı veya ağırlıklı hesapları ve seçimleri,
- Kondens deposu ve kondens pompalarının hesapları ve seçimleri,

- Boru uzamalarının hesaplanması gereken durumlarda bir merkezden ısıtmadaki uzama (genleşme) parçalarının hesapları ve seçimleri,
- Boru izolasyonlarının ekonomik kalınlığı, izolasyon malzemesinin ısı yalıtımı göz önüne alınarak hesaplanması,
- Otomatik kontrol tesisatı şemaları,
- Kesin proje raporunda tasdik edilen değerlere istinaden hacimlerin ısı kaybı ve ısı kazancı (duyulur ve gizli) hesaplanarak cetvellerin doldurulması, çalışmalarını bu aşamayı kapsamaktadır.

Yukarıdaki ısı miktarlarına göre her mahallin yaz ve kış hava miktarı hesaplanarak bir cetvel halinde gösterilecektir. (Bu cetvelde her mahalle giren ve emilen havalar ayrı ayrı belirlenecektir) Bu tabloda Oda no, hacmi, sıcaklığı, hesaplanan ısı kazancı (kayıbı), hava debisi, hava değiştirme katsayıları, üfleme sıcaklığı ve temin olunan ısıtma (soğutma) miktarı yer alacaktır.

3.2.7.6. Yağmur Suyu Depolama Projelerinin Hazırlanması

Bu bölüm; inşa edilecek tüm binaların çatılarında toplanan yağmur sularının; bahçe sulama, rezervuar suyu ve yangın söndürme sisteminde kullanılmak üzere bahçe zemini altında bir depoda toplaması amacıyla "yağmur suyu toplama sistemi" yapılması işidir.

Bu sistem; "Yağmursuyu Toplama, Depolama ve Deşarj Sistemleri Hakkında Yönetmelik ve Uygulama Esasları"na uygun olarak yapılacaktır.

- Bölgenin yıllık ve aylık ortalama yağış miktarları araştırılarak raporlanacaktır.
- Elde edilen verilere ilişkin, depo âdeti ve boyutları saptanacaktır.
- Depoların yerleri yerleşim planı üzerinde gösterilecektir.
- Depolar; bahçe sulama sistemine ve binalara ait lavaboların rezervuar sistemine entegre edilecektir.
- En önemli kısım ise, depoda her zaman belli bir miktarda su tutulması sağlanarak, sistemin yangın söndürme sistemine entegre edilmesi olacaktır.

3.2.7.7. İhale Dokümanları

Uygulama projeleri ile yapılması planlanan mekanik tesisat işlerine ait keşif özeti ve icmali hazırlanacaktır.

Çizimlerde kastedilen ve performansı işveren tarafından da uygun bulunan malzemeler önerilecektir. İmalatın yapılmasına esas olacak fenni şartname ve uygulama esasları test kontrol yöntemleri ve işin teslim şartları hazırlanacak ihale dosyasında belirlenecektir.

İhale dosyası aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır.

- Mekanik tesisat teklif alma şartnamesi,
- Mekanik tesisat teknik şartnamesi,
- Mekanik tesisat birim fiyat tarifleri,
- Mekanik tesisat keşif özeti ve icmali,
- Mekanik tesisat malzeme listeleri,
- Mekanik tesisat metrajları

çalışmaları ihale aşamasını kapsamaktadır.

Tüm bilgi ve belgeler 5 kopya olarak hazırlanacaktır.

3.2.8. ELEKTRİK PROJELERİNİN HAZIRLANMASI

3.2.8.1. Elektrik Projelerinin Hazırlanması

3.2.8.1.1. Sistem Tasarımı ve Avan Proje

- Kavramsal Projeler ile önerilen elektrik tesisat sistemleri, ilgili sistemlerin alternatifi olabilecek diğer yöntemler ile tüm yönleri karşılaştırılacak, özellikle konfor, ilk yatırım ve işletme giderleri yönünden farklılıkları vurgulanması,
- Seçilecek sistemlerin yaklaşık ilk yatırım ve işletme maliyetlerinin tespiti ve maliyet mukayeseleri,
- Yaklaşık olarak ana cihaz kapasitelerinin belirlenmesi,
- Enerji merkezleri ana cihaz yerleşim planları, mahallerin belirlenmesi,
- Tesisat için ayrılması gereken hacimlerin, shaftların, asma tavan yüksekliklerinin mimari projeye aktarılacak üzere belirlenmesi,
- Tesisattan gelecek ağırlıkların, statik projeye aktarılacak üzere belirlenmesi,
- İlk yatırım maliyetinin yaklaşık olarak tespitine yönelik, yaklaşık bir keşif listesinin hazırlanması,
- Yukarıdaki bilgileri içine alan, Avan Proje Aşaması ön çalışma raporunun tanzimi, çalışmaları
- Sistem Tasarımı ve Avan Proje aşamasını kapsayacaktır. Bu aşamada yapılacak çizimler aynı aşamada ki Mimari Tasarım Hizmetleri ölçeğinde olacaktır.

3.2.8.1.2. Uygulama Projesi

Projeler tesisatın tümünü bütün ayrıntıları ile gösterecektir. Projede tüm kablo, busbar, tava, vs. tip ve ölçüleri gösterilecektir.

- Enerji merkezleri pano ve montaj detayları,
- Kat elektrik ve AG odaları pano ve montaj detayları,
- Tüm mahallerin de gösterileceği kablo ve bus-bar kolon şemaları,
- Diğer yardımcı tesisatlar ile ilgili prensip şemaları,
- Ruhsat projesi aşamasında hazırlanmış olan projelerin diğer disiplinler ile koordinasyonun sağlanması ve tüm kritik geçiş noktaları belirlenerek gereken düzenlemelerin yapılması,
- Kablo duvar geçişleri ile bina dışına çıkış noktalarında gerekecek olan rezervasyonlar, cephede gerekecek olan menfezler, cihaz dış ünite yerleri belirlenmesi ve ilgili gruplara bilgilerin aktarılması,
- Tüm hesapların kontrol edilerek kesinleştirilmesi,
- Tüm akış şemaları ve tek hat şemaları son yapılan koordinasyon ve hesaplar doğrultusunda gözden geçirilerek kesinleştirilmesi,
- Duvar geçiş ve rezervasyon çizimlerinin hazırlanması,
- İhale sürecinden sonra Mühendis ve malzeme ve ekipman üreticilerinden gelen geri bildirimleri dikkate alarak uygulama projelerinin yönlendirilmesi veya güncellenmesi,
- Teknik mahaldeki cihaz ve ekipman yerleşimlerinin satın alımı yapılmış cihazlara göre güncellenmesi,
- Güç devresi şemasının hazırlanması,
- Satın alımı yapılmış ekipmanların bilgileri ile daha önce hazırlanmış olan tüm cihaz ve ekipman listelerinin güncellenmesi,

3.2.8.1.3. İhale Dokümanları

- Mahal listesinde yer alan tüm mahallerin talep edilen altyapı, aydınlatma değerleri, güç tahsisi, tahsis edilen cihazlar, vs ile ilgili bilgileri içeren mahal listeleri,
- Yapılan koordinasyonlar sonucunda seçilen cihazlar için kapasite, elektriksel bilgi, ağırlık, ebat, lokasyon, vb. bilgileri içeren detaylı ekipman listesi,
- Cihaz seçim kriterleri ve performanslarını gösterir dokümanlar,
Tüm bilgi ve belgeler 5 kopya olarak hazırlanacaktır.

3.2.8.2. Trafo (OG) Projelerinin Hazırlanması

Zile OSB bölgesinde ilgili elektrik sağlayıcının AG (Alçak Gerilim) Hattı olmadığı için, trafo (OG) projeleri de hazırlanacaktır.

3.2.8.2.1. OG ve AG Tek Hat Şemaları

Enerji alım noktasından itibaren ana pano çıkışlarına kadar modüler hücreler, sigorta, kesici, termik manyetik şalter, ölçüm cihazları, kompanzasyon, jeneratör bağlantıları, otomatik devreye girme tertibatı, kablo kesit ve metrajı, bara cins ve kesitleri, tüm güçler bu şemada gösterilir. Kullanılacak ekipmanların karakteristik değerleri (yalıtım anma gerilimi, kısa devre kesme kapasitesi, nominal akım, termik ayar sınırları veya kontaktörlerin çalışma sınıfları ve sınıftaki nominal akımları vb.) bu çizimler üzerinde belirtilmelidir. Ayrıca ana giriş panosu detayları ve ekipman yerleştirmesi bu kısımda verilir. Tesis beslemesi için direk tipi trafo seçildiğinde, ana pano direğin yanına konacak ve panoya trafodan giriş kablosu, boru içinde ve dışarıdan görünecek şekilde projelendirilir.

Tesis iki veya daha fazla kaynaktan besleniyor ise (trafo-trafo, trafo-dizel jeneratör, şebeke dizel jeneratör vb.) tüm kaynakların çıkış kesicileri 4 kutuplu (nötr kesmeli) termik manyetik şalter olacak şekilde projelendirilir.

3.2.8.2.2. Enerji Nakil Hattı Planları

Enerji nakil hattı (ENH) projesi yapımı için muhtemel güç hesap edilerek enerji temin eden kurumdan, enerji alınma noktasının ve şartlarının belirtildiği enerji müsaade yazısı yüklenici tarafından temin edilir.

Enerji müsaade yazısı alındıktan sonra firma enerji müsaade yazısının alındığını idareye bildirir. Yüklenici Banka ile müşterek enerji nakil hattının geçtiği güzergahı tespit etmek üzere arazi çalışması yapar.

Enerji müsaade yazısındaki şartlar da göz önüne alınarak arazi çalışmalarıyla güzergah tespit edilir ve bir tutanakla kayıt altına alınır.

İdarece tasdik edilen arazi çalışmalarındaki güzergahın her iki yanında asgari 50 metre olacak şekilde şeritvari harita çıkarılır. Şeritvari harita üzerinde elektrik ve PTT hatları, binalar, yollar, petrol boru hatları, demir yolları, dere geçişleri, ağaçlar ve bunlara ait kot ve ölçüler bulunmalıdır.

Kesinleşen şeritvari harita üzerine enerji nakil hattı işlenir. ENH hat profili çıkarılarak kamulaştırma ve irtifak hakkı kurulması dahil diğer plan ve hesaplamalar yapılır.

Enerji nakil hattının yapılacağı haritalarda harita mühendisi ve/veya topoğraf imzaları aranır.

3.2.8.2.2.1. Yeraltı Kablolu Enerji Nakil Hatları

(İmar planı olmayan arazilerde yeraltı kablolu ENH yerine havai hatlı ENH yapılıır.)

- a- Enerji müsaade yazısı: Enerji müsaade yazısı alındıktan sonra yüklenici idareye müsaade yazısını aldığını bildirir.
- b- Etüd: Müsaade yazısındaki şartlara göre yüklenici idare ile birlikte mahallinde güzergah etüdü yapar.
- c- Vaziyet planı: İmar planlı topoğrafik harita üzerine enerji nakil hattı vaziyet planı işlenir. Mevcut ve yapılması planlanan içmesuyu ve kanal şebekeleri gibi altyapılar projelerde gösterilmelidir.
- d- Detay planlar: Enerji nakil hattı güzergahında olan telefon, içmesuyu, atıksu, yağmur suyu, doğalgaz gibi altyapı tesisleri, demiryolu, dere ve köprü geçişleri detay planları verilir. Kablo kanalları ve tavaları kullanılacak ise bunlarla ilgili detay kesit planlar da verilir.
- e- Hesaplamalar: Enerji nakil hattına ait kabloların akım taşıma, gerilim düşümü, kısa devre hesapları yapılır.

3.2.8.2.2.2. Havai Hatlı Enerji Nakil Hatları

- a- Enerji müsaade yazısı: Enerji müsaade yazısı alındıktan sonra yüklenici idareye müsaade yazısını aldığını bildirir.
- b- Etüd: Müsaade yazısındaki şartlara göre yüklenici idare ile birlikte mahallinde güzergah etüdü yapar.
- c- Şeritvari topoğrafik harita hazırlanması: Tasdik edilen güzergah etüdüne göre ENH' nin geçtiği güzergahın sağ ve solunda asgari 50 metrelik alanı ihtiva eden şeritvari harita çıkarılır. Şeritvari harita üzerinde elektrik proje yapılmasını etkileyecek elektrik ve PTT hatları, binalar, yollar, petrol boru hatları, dere ve yol geçişleri, ağaçlar, tarla sınırları vb. ve bunlara ait kot ve ölçüler bulunmalıdır.
- d- Vaziyet planı: Seçilen iletken, iletken tertibi, direk tipi, buz yükü bölgesi ve hesaplamalar dikkate alınarak topoğrafik harita üzerine çizilmiş direklerin ve enerji nakil hattının gösterildiği enerji nakil hattı vaziyet planı verilir. (Vaziyet planı ölçeği 1:1000 olmalıdır.)
- Plan hazırlanırken topoğraf ve/veya harita mühendislerinin imzalarının bulunduğu plan üzerine enerji nakil hattı güzergâhı işlenir.
- e- OG ENH hat profili: Topoğrafik harita üzerine işlenmiş vaziyet planından alınan kot ve mesafelere göre arazi ve imar durumu da göz önüne alınarak hat profili hazırlanır. Profilde sehimlerin ve konsol mesafelerinin de dikkate alındığı yan profilde gösterilmelidir. Profilde yol, demiryolu geçişleri, kırık açılar, başlangıca mesafeler, direk no ve tipleri vb. bilgiler de olmalıdır.
- f- Direk travers seçim hesapları: Direk ve traversler ag-aw, tek taraflı açıklık, direk burulma kontrolü vb. hesaplar yapılarak belirlenir ve bu hesaplar ile seçim listeleri dosyaya konur.
- g- Sehim hesapları: ENH tesis edilirken ne kadar sehim verilmesi gerektiğinin tespiti için 5°C'lık sıcaklık aralıklarına göre sehim hesapları yapılır.
- h- İstimplak alanlarının tespiti, irtifak sahaları plan ve hesapları: ENH' nin geçtiği güzergahta kamulaştırma çalışmalarına esas olacak direk istimplak alanları ile iletkenlerin geçtiği arazinin irtifak hakkı hesapları tablo halinde verilir.
- i-Tip projeler: Seçilen iletkene, iletken tertibine, direk tipine ve buz yükü bölgesine göre yapılmış tip projeleri, direk seçim ve yapım planları ve hesapları verilmelidir. Hem OG'li hatlarda hem de Müşterek direkli hatlarda tip projeler ve hesaplar dosyada olmalıdır.

3.2.8.2.3. Genel Elektrik Dağıtım Planları

Tesis yerleşim planları üzerine işlenmiş elektrik dağıtım planları verilir. Planlarda enerji besleme noktası, trafo, jeneratör, ana giriş panosu, panolar, panolar arası bağlantılar, kablo çekilen güzergâh, kablo kesit ve metrajları, kablo kanalları, kablo tavası planları ve kesitlerinin olduğu kablo yolları gösterilir. Ayrıca kablo kanallarının drenajının gösterileceği bu planlarda belirtilmelidir.

3.2.8.2.4. Trafo Planları

Enerji müsaade yazısında veya idare tarafından aksi belirtilmemişse 400 kVA (dahil) güce kadar direk tipi trafo, 400 kVA üzerindeki güçlerde de bina tipi trafo kullanılır.

3.2.8.2.4.1. Trafo Direği

Direk tipi trafo kullanılmış ise trafo direği planları verilir.

3.2.8.2.4.2. Trafo Binası

Trafo ve modüler hücreler için modüler binalar kullanılır. Ancak yer müsaitse tesiste bir binanın içine de konabilir. Bu durumda bina yerleşimi, kesit ve detay planları verilmelidir. Trafo için ayrılan bina (veya bina kısmı) OG modüler hücre bölümü, Trafo bölümü ve AG pano bölümü olarak 3 ayrı bölümden oluşmalı ve 3 ayrı bölüme ait giriş kapıları olmalıdır.

3.2.8.3. Yenilenebilir Enerji (GES) Projelerinin Hazırlanması

Planlanan işyerleri çatı alanlarına fotovoltaik güneş panellerinden oluşan güneş enerjisi santralının kurulması ve santralden elde edilecek enerjinin trafo merkezi üzerinden Dağıtım Lisansı Sahibi Kurumun dağıtım şebekesine bağlanması için gerekli tüm sistem gereksinimlerinin projelendirilmesi işini kapsamaktadır. Proje içerisinde; sistemin güvenlik kamera sistemi ile izlenmesi, yıldırımlik sistemi ve güvenlik amaçlı tel fens yapılması ve santral binası yapımı da dâhil tüm donatılar da yer alacaktır.

3.2.8.3.1. Gereklilikler:

- Belirlenen bölgenin toplam güneş radyasyonu potansiyeli ile ortalama güneşlenme süreleri incelenecek ve raporlanacaktır.
- Yapıların çatı alanları baz alınarak; en verimli ve maksimum fayda sağlayacak üretim sistemi seçilecek, panel sayısına karar verilecektir.
- Seçilen ürünler doğrultusunda bir simülasyon programı ile hazırlanacak, kurulum yerindeki iklim koşulları dikkate alınarak, yüksek ve düşük sıcaklık koşullarında PV panel dizileri ile inverterler arasında, panel performansını, ve enerji üretim durumunu gösterir analiz raporu hazırlanacaktır.
- Yılın 12 ayını kapsayacak şekilde gölge durumuna göre hazırlanacak yerleşim planı
- PV Sistemin yüklenici tarafından önerilen; panellerin, bağlantı kutularının, inverterlerin, kablo güzergâhlarının tesis yerleşim planına göre konum detaylarının gösterildiği ölçekli yerleşim planı
- Mekanik konstrüksiyon projesi
- Mekanik konstrüksiyon için olası statik ve dinamik yükler altında mukavemet hesapları
- Sistemin yapı konstrüksiyonuna getirdiği yükün taşıyıcı sistem tarafından taşınabilirliğinin kontrolü için yapılacak, ilgili mesleki oda veya resmi kurum tarafından onaylanmış statik analiz raporu

- Veri depolama(datalogging) ve uzaktan izleme (monitoring), ölçüm ve veri depolama sistemi vaziyet planı üzerine işlenmiş detaylı şeması, açıklamaları.
- Tüm bilgi ve veriler rapor haline getirilerek raporlanacaktır.

Santralden elde edilecek enerjinin trafo merkezi üzerinden Dağıtım Lisansı Sahibi Kurumun dağıtım şebekesine bağlanması planlanmaktadır. Ancak alternatif plan olarak, Dağıtım Lisansı Sahibi Kurumun bağlantı izni vermeyeceği riski göz önünde bulundurularak, üretilen elektrik enerjisinin depolanması için de alternatif plan geliştirilecektir. Depolama için gerekli bilgi ve belgeler de ek olarak sunulacaktır.

3.2.8.3.2. İhale Dosyası Düzenlemesi Hizmetleri:

- Yaklaşık maliyetin hesaplanmasına esas olacak metrajın yapılması
- Yaklaşık maliyetin hesaplanmasına esas olacak yaklaşık maliyet tablolarının hazırlanması
- Uygulamaya esas özel teknik şartname taslağının düzenlenmesi

işlerini kapsayan yazılı ve çizili belgeleri içerir.

Bu bölüme ait, ihale dosyaları iki farklı plan için hazırlanacaktır.

Birinci plan, Dağıtım Lisansı Sahibi Kurumun dağıtım şebekesine bağlanması üzerine konumlandırılacak ve metraj, yaklaşık maliyet tabloları ve projeler bu plan üzerinden hazırlanacaktır.

İkinci planda, tesisten üretilen elektrik enerjisinin depolanması ve firmalara dağıtılması yönünde hazırlıklar yapılacak; metraj, yaklaşık maliyet tabloları ve projeler ikinci plan üzerinden hazırlanacaktır.

Her iki plana ait bilgiler, belgeler ve projeler iki farklı dosya ile sunulacaktır.

Tüm bilgi ve belgeler 5 kopya olarak hazırlanacaktır.

3.2.9. YALITIM PROJELERİNİN HAZIRLANMASI

Bu bölüm; ısı yalıtımı yapılacak binalar için, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın " Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği Uygulama Esasları"nda belirtilen ısı yalıtımı esaslarına göre yalıtım yapılmasını kapsar.

- Binanın ısı yalıtımı için Isı Yalıtım Projesi hazırlama yetkisine sahip makine mühendisleri tarafından TS 825 ve/veya Bina Enerji Performansı Yönetmeliği kapsamında ısı yalıtım projesi hazırlanacaktır.
- 05.12.2009 tarihinde yayınlanan BEP Yönetmeliği gereğince yeni binaların enerji kimlik belgesi sınıfı en az "C" olacağından, hazırlanacak projede bu hususun dikkate alınarak hesaplar yapılacaktır.
- Isı yalıtımında kullanılacak yalıtım ve yardımcı malzemelerin kalite ve garanti süresini içeren belgeler rapor ekinde ibraz edilecektir.

3.2.10. ÇEVRE DÜZENLEME PROJELERİNİN HAZIRLANMASI

3.2.10.1. Etüt-Araştırma:

Üst düzey plan ve projelerin irdelenmesi, alanın çevre ile ekonomik, sosyal, fiziki ilişkilerinin tanımlanması, kullanıma ilişkin verilerin saptanması, kullanıcıların özellik, eğilim, talep, ihtiyaçlarının

belirlenmesi, mülkiyet, maliyet, mevcut sorunların ve olanakların saptanması, yönetim, iklim, toprak kalitesi, flora, jeolojik etüd, zemin raporu vb. konularda araştırmaları içerir. Bu çalışmalar anket, fotoğraf, harita, grafik vb. belgelerle desteklenerek bir rapor halinde sunulur.

3.2.10.2. Ön (Avan) Proje:

Proje alanının ihtiyaç programı ve alan verileri doğrultusunda açık mekanların ve açık mekanların kapalı mekanlarla birlikte düzenlemeleri, yeşil alanların ve rekreasyonel kullanımların tasarlanması, sirkülasyonun sağlanması genel ulaşım-dolaşım, kısa ve uzun süreli park sorunlarının çözümü, altyapıya ilişkin önerileri, çevre yapılarla ilişkilerin kurulması vb. çalışmalar için "proje alanının ihtiyaç programı, proje ilkeleri, Yapısal ve Bitkisel Düzenleme Plan Notları, öneri bitki listesi ve her türlü düzenlemenin temel ilkelerinin belirlenmesini" içerir. Yukarıda belirtilen ilkeler ve etüd-araştırma sırasında saptanan veriler doğrultusunda 1/1000 veya 1/500 ölçekli avan proje hazırlanır.

3.2.10.3. Kesin Proje:

Kesin proje üzerinde anlaşmaya varılan (uygun görülen/onaylanan) kullanımların geliştirilip nihai çözümlerin ortaya çıkarıldığı, onanmış ön projeye dayalı proje aşamasıdır. Bu aşamada, proje alanındaki ulaşım-dolaşıma, açık alanlara ilişkin tasarımlar, bitkilendirmenin genel karakteri, tüm elemanların ölçülendirilmesi, malzemenin belirlenmesi ve kesit-görünüşlerin hazırlanması, gerekli görülmesi halinde projede yer alacak kapalı mekanların projelendirilmesi ve yönetim planı hazırlık çalışmalarını içerir. Ayrıca detay listesi, aydınlatma elemanları, yönlendirme ve tanıtım levhaları, çöp kutuları vb. ait ve kesin proje raporu hazırlanır.

Kesin proje, idarece başka bir ölçekte istenmediği takdirde 1/500 ve 1/200 ve/veya 1/100 ölçekte düzenlenir.

3.2.10.4. Uygulama Projesi:

Peyzaj Projelerinde, proje alanının onanmış kesin projesine göre, uygulama projesi için istenen ölçeğin elverdiği kot ve ölçüleri içeren projenin her aşamasında kullanılacak nitelikte uygun mimari ve mühendislik detay referanslarını, malzemelerini, peyzaj elemanlarını, donatılarını ve bitkisel düzenlemeleri (kesin proje ortaya konulan ilkeler doğrultusunda estetik ve fonksiyonel ilişkiler kurularak, uygun görülen bitki tür ve boylarına göre yer konum ve miktarlar belirlenecek, paftalarda kullanılan miktarlar verilecektir.) belirleyen, 1/100 ve/veya 1/200 ölçekte, ayrıca öneri yapıların 1/50 uygulama projeleri de detay referanslarını içeren projedir. Uygulama Projesi Raporu ile birlikte verilir.

Projenin uygulanmasına ilişkin eylem programı, işin zamanlaması ile birlikte raporda açıklanır.

3.2.10.5. Detaylar:

Uygulama projesinin, kesin proje ve uygulama projelerinde listesi ve referansları yer alan yer döşemeleri, kent mobilyaları, mimari elemanlar, vs. ilişkin sistem ve nokta detaylarının belirtilen ölçeklerde (1/20, 1/10, 1/5, 1/1 ölçeklerinde)hazırlandığı aşamadır.

3.2.10.6. Altyapı Projeleri:

Ön proje safhasında varsa mevcut durum saptaması yapılarak, sorun ve çözüm önerileriyle projelendirme ilkelerinin belirlendiği bir rapor hazırlanacaktır. Belirlenen ilkeler doğrultusunda altyapı ve tesisat projeleri (yol, su, elektrik, gaz, makine, pis su, drenaj, istinat duvarı, telekomünikasyon, içme, kullanma ve sulama suyu, yangın, yağmur suyu, vb.) proje çalışmalarını kapsar. Hazırlanacak projelerde kanal kazı derinliği, boru-kablo çapı, güzergah, eğim, bağlantı yerleri, vb. konularında açıklayıcı şema, çizim ve rapor bulunur.

Yukarıda belirtilen tüm yazılı ve çizili belgeler sayısal ortamda hazırlanır.

3.2.10.7. İhale Dosyası Düzenleme Hizmetleri:

- Yaklaşık maliyetin hesaplanmasına esas olacak metrajın yapılması
- Yaklaşık maliyetin hesaplanmasına esas olacak mahal listesi hazırlanması
- Uygulamaya esas özel teknik şartname taslağının düzenlenmesi

işlerini kapsayan yazılı ve çizili belgeleri içerir.

Tüm bilgi ve belgeler 5 kopya olarak hazırlanacaktır.

3.2.11. İHALE DOSYALARININ HAZIRLANMASI

Bu bölüm, yapılan tüm proje ve alt işlere ait ihale dosyalarının hazırlanması sürecidir.

Her bir bölüme ait talep edilen evraklar ilgili bölümlerde anlatılmıştır. Her bir bölüme ait hazırlanan dosya (evraklar, raporlar, projeler, yaklaşık icmal şablonları, teknik şartnameler vs.) ayrı olacak, dosya üzeri etiketlenerek içerik yazılacaktır.

Her bir dosyadan 5 kopya hazırlanacaktır. Tüm içeriği içermek üzere hazırlanan her bir takım ayrıca paketlenektir.

3.3. SONUÇLAR

- Fizibilite Raporunun Hazırlanması
- Avan Projelerin Hazırlanması
- Zemin Etüdünün Yapılması
- Zemine Uygun Sismik İzolasyon Tekniğine Karar Verilmesi ve Detayların Raporlanması
- Mimari Projelerin Hazırlanması
- Statik Projelerin Hazırlanması
- Mekanik Projelerinin Hazırlanması
- Elektrik Projelerinin Hazırlanması
- Yalıtım Projelerinin Hazırlanması
- Çevre Düzenleme Projelerinin Hazırlanması
- İhale Dosyalarının Hazırlanması
- İşbirliği Kuruluşu Yetkilileri ile aylık periyotlarla fiziki toplantı gerçekleştirilmesi, raporlama ve sunumların yapılması
- Toplantılarda kullanılan sunumlar,
- Uygulanacak bilgi ve anket formları,

4. LOJİSTİK VE ZAMANLAMA

4.1. Hizmetin Sağlanacağı Yer

Sağlanacak hizmet; Ali Kadı Mahallesi Adnan Menderes Caddesi Giray Han Konağı No:50 60400 Zile/Tokat” adresinde mukim “Zile Ticaret ve Sanayi Odası” bünyesinde verilecek olup, ilgili projeler Zile İlçesi Hacılar Köyü mevkiinde bulunan Zile Organize Sanayi Bölgesi 172 Ada, 1-2-3-4-5 parseller için hazırlanacaktır.

Danışmanlık hizmetinin saha çalışması; Zile Ticaret ve Sanayi Odası koordinasyonunda Zile Organize Sanayi Bölgesinde, toplantılar ise Zile Ticaret ve Sanayi Odası Toplantı Salonu’nda gerçekleştirilecektir.

Danışmanlık hizmetinin masa başı çalışması; ilgili yüklenicinin belirleyeceği yer ve koşullarda gerçekleştirilecektir.

4.2. Başlama Tarihi ve Uygulama Süresi

Proje süresi 7 ay olarak belirtilmiş olup, 3.Bölümde yer alan “3.2. Detaylı Faaliyetler Listesi” kısmındaki her bir faaliyet ve alt basamaklarını; yüklenicinin 6 ay olarak öngörülen sürede tamamlaması, son ay rapor ve çıktıları teslim ederek işi tamamlaması öngörülmektedir. Sunulacak fizibilite raporu ve diğer dokümanlar Ajans tarafından onaylanmadığı müddetçe yükleniciye ödeme yapılmayacaktır.

Danışmanlık hizmetinin başlangıç tarihi; satın alma süreci tamamlanıp, yüklenici ile Zile TSO arasında imzalanacak sözleşme tarihi itibariyle başlar.

Aylık detaylı iş/zaman planı aşağıda sunulmuştur.

Faaliyetler/Ay							
	1.AY	2.AY	3.AY	4.AY	5.AY	6.AY	7.AY
FİZİBİLİTE RAPORUNUN HAZIRLANMASI							
• Zemin Etüdünün Yapılması • Zemine Uygun Sismik İzolasyon Tekniğine Karar Verilmesi ve Detayların Raporlanması • Avan Projelerin Hazırlanması							
• Mimari Projelerin Hazırlanması • Statik Projelerin Hazırlanması • Yağmur Suyu Depolama Projelerinin Hazırlanması • Mekanik Projelerinin Hazırlanması • Elektrik Projelerinin Hazırlanması							
• Yalıtım Projelerinin Hazırlanması • Çevre Düzenleme Projelerinin Hazırlanması • Yenilenebilir Enerji (GES) Projelerinin Hazırlanması							
• İhale Dosyalarının Hazırlanması • Raporların ve Eklerinin Teslimi							
-Ajans'a Sonuç Raporlarının Teslimi -Ajans tarafından talep edilen değişikliklerin yapılması - Proje Kapanış Toplantısı							

5. GEREKLİLİKLER

5.1. Personel: Hizmet sağlayıcının 2.1. de tanımlanmış olan sonuçları üretmek üzere gerekli nitelikte ve sayıda teknik personel çalıştırması ve bu ekibi koordineli bir şekilde yönetmesi beklenmektedir.

Fizibilite Raporunu hazırlayacak uzmanın daha önce en az 1 adet fizibilite raporu hazırlamış olması ve bunu referans mektubu veya iş bitirme belgesi ile belgelendirmesi beklenmektedir.

Hizmet sağlayıcının görevlendireceği tüm personele ilişkin özgeçmişleri ekte verilen formatta sunması beklenmektedir. Özgeçmişler olabildiğince ayrıntılı, referanslar ulaşılabilir olmalıdır. Tecrübe ve niteliklerde bahsedilen genel ifadeler (Örn: 3 yıl bu konuda çalışmıştır vb.) dikkate alınmayacaktır.

Görevlendirilecek her bir uzman personelin kendi alanında en az 5 yıllık tecrübeye sahip olması ve bu süre içerisinde yürüttüğü çalışmalara yönelik en az 1 adet iş bitirme belgesi veya referans mektubu sunulması gerekmektedir.

5.2. Hizmet sağlayıcı tarafından temin edilecek ekipman ve olanaklar: -

6. YÖNETİM/KONTROL VE NİHAİ ONAY

6.1. Denetleyici

Proje faaliyetlerinin denetlenebilmesi için; Zile TSO Yönetim Kurulu kararıyla, Zile TSO Meclisi içerisinde, “İnşaat sektöründe faaliyet gösteren, mimarlık/mühendislik faaliyeti sürdüren” üyeler arasından bir “Denetleme Komisyonu” kurulacaktır.

Zile TSO, ihtiyaç olması halinde; gerekli denetlemelerin yapılabilmesi için, Zile TSO Meclis üyeleri dışındaki diğer üyelerimizden de ücretli/ücretsiz hizmet alımı veya Kamu Kurum/Kuruluşlarında bulunan ilgili vasıftaki personelden destek alabilecektir.

İlgili faaliyetlerin yürütülmesi ve takip edilmesi, Zile TSO Genel Sekreterliği’ne bağlı Proje Koordinatörlüğünce yapılacak ve aylık periyotlarla Hizmet Sağlayıcı’nın katılacağı toplantılar ile Denetleme Komisyonu’na bilgi verilecektir. Aylık periyotlarla ilerleme raporları hazırlanacaktır.

6.2. Performans göstergelerinin tanımı

Madde 3.3.de tanımlanmış olan sonuçların sözleşme makamına eksiksiz şekilde teslim edilmesi

6.3. Özel gereksinimler ve şartlar: Faaliyetlerin zamanında gerçekleştirilmemesi, raporların Kurumumuza süresinde sunulmaması veya Kurumumuz tarafından uygun bulunmaması durumunda; sözleşmeler feshedilerek varsa ödenen ücret, ferîleriyle birlikte geri alınır.

6.4. Diğer şartlar

- Bu projenin tamamlanmasına müteakip 3 yıl içinde, yapım aşamasında oluşacak olan mahal revizyonları ile ilgili gereken proje tadilatlarının yapılarak Sözleşme Makamı’na iletilmesi;
- Yapım aşamasında; kesin projeden farklılaşan olası revizyonların yasal yönetmelikler gereği, ruhsat tadilat projelerinin hazırlanıp resmi makamlara sunulabilecek hale getirilmesi sorumluluğu da yükleniciye aittir.

7. İDARİ HÜKÜMLER

7.1 – Hizmet sağlayıcı, “İşin Kapsamı” bölümünde belirtilen tüm iş ve işlemlere ait hazırlıkların zamanında ve eksiksiz olarak temin edilmesini sağlayacak ve organizasyon ile ilgili görevlendirecek kişiler, proje süresince ZİLE TSO ile koordinasyon içerisinde olacaktır.

7.2 – Hizmet sağlayıcı, yukarıda belirtilen sürede belirtilen iş ve işlemleri tamamlayacağını kabul ve taahhüt eder. Hizmet sağlayıcı, şartname koşullarını bir bütün olarak sağlamak zorundadır.

7.3 – İstekli firmaların, bu şartnamede belirtilen tüm şartları dikkatli bir şekilde incelemesi gerekir. Teklifin verilmesine ilişkin şartları yerine getirememesi halinde ortaya çıkacak sorumluluk teklif verene ait olacaktır. **Bu şartnamede tarif edilen usule uygun olmayan teklifler değerlendirmeye alınmaz.**

7.4 – İş alan hizmet sağlayıcı kurum/kuruluş teklif konusu işle ilgili olmak üzere, Kuruluşumuzun çıkarlarına aykırı düşecek hiçbir eylem ve oluşum içinde olmayacağını kabul eder.

7.5 – Teklif veren kurum/ kuruluş, teklif konusu iş için kendisi veya başkaları adına doğrudan veya dolaylı olarak asaleten veya vekâleten birden fazla teklif vermediğini beyan eder.

7.6 – İşin tüm hakları Zile Ticaret ve Sanayi Odası'na aittir. İş alan kurum/kuruluş ve görev alacak personel çalışma süresince ve sonrasında çalışmanın içeriği ve firmalara ait bilgileri paylaşmayacağını kabul ve beyan eder.

7.7 – Bu şartnamenin uygulanmasından doğacak her türlü ihtilafların çözümünde Tokat Mahkemeleri yetkili olur.

7.8 – Hizmete ilişkin satın alma süreci Kalkınma Ajansları Satınalma rehberine uygun şekilde doğrudan temin usulü ile gerçekleştirilecektir.

7.9 - Teklif oluşturulurken; verilecek danışmanlık hizmetlerinin yanı sıra; yapılacak etüd, araştırma vs. çalışmalarına ait yapılacak ek ödemeler de teklife dâhil edilecektir. Zile TSO, teklifte belirlenen kalemler dışında ek ödeme yapmayacaktır. Bu sebeple; araştırmanın tamamlanabilmesi için gerekli tüm çalışmalara ait masraflar, ulaşım, konaklama vs. harcamalar göz önünde bulundurulmalıdır. Tekliflerin geçerlilik süresi, en az. 30 takvim günü olmalıdır. Bu süreden daha kısa süreyle geçerli olduğu belirtilen teklif mektupları değerlendirmeye alınmayacaktır.

7.10 - İstekli firmanın son 5 yıl içinde benzer nitelikte işlere yönelik en az teklif tutarı kadar iş bitirme belgesi, fatura veya benzeri ispatlayıcı belge sunması gerekmektedir.

7.11 - Sunulacak teklif dosyasında aşağıdaki belgeler istekli firma kaşesi ve yetkili kişinin imzası ile şartname ekinde verilen formatlara uygun şekilde sunulmalıdır.

- **Teknik Teklif**
- **Mali Teklif**
- **Hizmet İhaleleri için Bütçe Dökümü ve Çalışma Günleri Çizelgesi**
- **Kilit Personelin Özgeçmişi ve Referansları**
- **Kilit Uzmanlar İçin Münhasırlık ve Müsaitlik Taahhüdü**
- **İstekli Firmanın Referansları**
- **İdari ve Teknik Şartname (tüm sayfaları imzalı olarak sunulmalıdır)**
- **Ticaret ve/veya Sanayi Odası veya Meslek Odası Belgesi**

7.12 - İhalenin sonuçlandırılması kriterleri, Teknik Şartnamede belirtilen gerekliliklere uygun olarak incelenecektir. Sözleşme Makamının tekliflerin mali kaynakları aşması halinde aşan tutarı kendi ödemek istemesi durumu hariç olmak üzere, tüm ihalelerde, sözleşme için kullanılabilecek azami bütçeyi aşan teklifler elenecektir. Değerlendirme Komitesinin kararı üzerine Sözleşme Makamı, gerekçelerini net bir şekilde belirterek, verilmiş olan bütün teklifleri reddetmekte ve ihaleyi iptal etmekte serbesttir. Sözleşme Makamı bütün tekliflerin reddedilmesi nedeniyle herhangi bir yükümlülük altına girmez.

7.13 – Satınalma süreci sonunda başarılı bulunan yüklenici firma ile sözleşme imzalanacaktır. **Damga Vergisi Kanunu gereğince sözleşme tutarının binde 9,48 oranındaki damga vergisi**

yüklenici firma tarafından sözleşme öncesinde yatırılacaktır. Ayrıca yüklenici firmanın sözleşme tarihi itibariyle sosyal sigorta primi ve vergi borcu olmadığına dair resmi belge sunması gerekecektir.

EK -1

FİZİBİLİTE DESTEĞİ ETÜDÜ FORMATI

1. PROJE KÜNYESİ

Projenin Adı:	Projenin adını yazınız. Seçilen ismin proje hakkında fikir vermesine, kısa ve özgün olmasına dikkat ediniz.
Projenin Türü:	Altyapı, üst yapı, kapasite artırma, ortak kullanım alanları oluşturma, modernizasyon, darboğaz giderme, mesleki eğitimin geliştirilmesi, Ar-Ge ve yenilik vb. şekilde tanımlanacaktır.
Projenin Yürütücüsü:	Projenin yürütülmesinden doğrudan sorumlu olacak ve Başvuru Sahibi Beyannamesini imzalayacak kurum/kuruluş (başvuru sahibi) bilgisi bu bölümde verilecektir.
Ortaklar:	Projenin yürütülmesi sürecinde veya sonucunda doğrudan veya dolaylı fayda veya menfaat elde ederek bunun karşılığında yararlanıcıya projenin yürütülmesinde katkıda bulunacak ve Ortaklık Beyannamesini imzalayacak kurum ve kuruluşların bilgisi bu bölümde verilecektir. Ortakların proje kapsamındaki hak ve yükümlülükleri açıkça belirtilecektir
İştirakçiler:	Projenin yürütülmesi sürecinde veya sonucunda, doğrudan fayda veya menfaat elde etmeden yararlanıcıya projenin yürütülmesinde katkıda bulunacak (sponsorluk, teknik destek sağlama vb.) ve İştirakçi Beyannamesi'ni imzalayacak gerçek veya tüzel kişilerin bilgisi bu bölümde verilecektir. İştirakçilerin proje kapsamındaki hak ve yükümlülükleri açıkça belirtilecektir.
Uygulama Yeri:	Projenin uygulanacağı il ve ilçe bilgisi bu bölümde verilecektir.
Uygulama Süresi:	Projenin uygulama süresi ay olarak belirtilecektir.
Projenin Kapsamı:	Projenin temel faaliyetleri (satın alma, tesis kurulumu, hizmet geliştirme eğitim, danışmanlık vb.) ile her bir faaliyetin kapsamı, ölçeği ile birlikte bu bölümde kısaca belirtilecektir.

2. PROJENİN GEREKÇESİ, HEDEF VE AMAÇLARI

2.1. Projenin Konusu ve Sorun/İhtiyaç Tanımı

Projenin konusu ile proje fikrinin ortaya çıkmasına sebep olan temel sorunlar/karşılanması hedeflenen temel ihtiyaçlar hakkında bilgi bu bölümde verilecektir. Projeye gerekçe teşkil eden fırsat veya darboğazı hedef alan halihazırda sunulan hizmetler, bu konudaki eksiklikler ve henüz giderilmemiş ihtiyaçlar, sektörel ve bölgesel kalkınma açısından ele alınarak sayısal verilerle ortaya konacaktır. Projenin, tanımlanan fırsatları değerlendirme veya darboğazları aşma yöntemleri bu bölümde ayrıntılı olarak verilecektir.

2.2. Projenin Arka Planı ve Müdahale Gerekçesi

Projenin arka planını ve ortaya çıkma gerekçesini; uygulanacağı bölgenin ihtiyaç ve sorunlarını dikkate alarak, somut veriler (nitelikli saha çalışmaları, ekonomik ve sosyal analizler, arz ve talep değerlendirmeleri vb.) kullanarak ve Ajansın Bölge Planı ile ulusal ölçekteki plan ve programlardaki öncelik, hedef, strateji ve tedbirlerle de ilişkisini kurarak yazınız. (Bu bölüm, Proje ile Çözülmesi Hedeflenen Sorun veya Karşılanması Hedeflenen İhtiyaç Tanımı bölümündeki sorun ve/veya ihtiyaç tanımlamalarının ayrıntılı açıklaması niteliğinde olmalıdır.)

Sorun/ihtiyaç tanımı ile projenin sunacağı çözüm arasındaki ilişki, FZD EK-2’de yer alan mantıksal çerçeve matrisi kullanılarak ortaya konulacaktır.

2.3. Projenin Genel Hedefi

Tamamlanmasını müteakip projenin orta ve uzun vadede katkıda bulunacağı ve olumlu yönde değiştireceği hususları yazılacaktır.

Örnek: İldeki girişimci ekosisteminin gelişmesine katkı sağlamak.

2.4. Projenin Genel ve Özel Amacı

Projenin tamamlanmasından sonra orta ve uzun vadede katkı sağlayacağı genel amaç ile projenin tamamlanmasıyla birlikte ulaşılması beklenen özel amaç(lar) bu bölümde belirtilecektir.

2.5. Projenin Hedef Aldığı Kesim

2.5.1 Hedef Gruplar

Projenin uygulama süreci içerisinde veya tamamlanması ile birlikte proje sonuçlarından doğrudan olumlu fayda sağlayacak olan kişi, grup, kurum ve kuruluşların isimleri, tahmini sayıları ve seçilme gerekçeleri bu bölümde verilecektir.

2.5.2 Nihai Faydalanıcılar

Projenin tamamlanması ile birlikte orta-uzun vadede (1-5 yıl) proje sonuçlarından doğrudan ya da dolaylı fayda sağlayacak olan kişi, grup, kurum ve kuruluşlar bu bölümde belirtilecektir.

3. PROJE FİKRİNİN KAYNAĞI ve DAYANAKLARI

3.1. Projenin Politika Dokümanlarına ve Yasal Mevzuatlara Uygunluğu

Projenin ilişkili olduğu veya dayandığı ulusal, bölgesel veya yerel plan, programlar, stratejiler (örneğin kalkınma planı, bölge planı, BGUS, ulusal ihracat stratejisi vb.) ile ilişkisi açıklanacaktır. Kalkınma ajanslarının hazırladığı Sonuç Odaklı Program (SOP) ve ajansın diğer analiz raporları ve faaliyetleri ile ilişkisi de bu bölümde ortaya konulacaktır.

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

Projenin, proje yürütücüsünün yatırımın yapılacağı ilde (varsa) geçmiş, yürüyen ve planlanan diğer projelerle ilişkisi ile söz konusu ilişkilerden kaynaklanan etkiler belirtilecektir.

Projeyle ilgili varsa geçmişte yapılmış etüt, araştırma ve diğer çalışma bilgileri bu bölümde yer alacaktır.

Ayrıca projenin, yatırım ve/veya işletme aşamalarında, diğer kurumların yatırım projeleri ile ilişkisi olması durumunda bu ilişki kapsamlı bir biçimde tanımlanacaktır.

Proje ile eşzamanlı götürülmesi gereken diğer kurumların projeleri var ise bu bölümde anlatılacaktır.

3.3.Proje ile İlgili Geçmişte Yapılmış Etüt Araştırma ve Diğer Çalışmalar

Proje fikrinin ortaya çıkışı ve projeye ilgili geçmişte yapılmış etüt, araştırma ve diğer çalışmalar bu bölümde yer alır.

3.4.Proje İhtiyacı/Talebi

Projeye duyulan ihtiyacın veya talebin analiz sonuçlarının özetlendiği bölümdür.

3.5.Proje Alternatifleri

Bu bölümde proje konusu mal/hizmet üretiminin gerçekleştirilmesini sağlayan, aşağıdaki ayrıntıları verilen en az 4 alternatife yer verilecektir.

3.5.1. Projesiz Durum

Hâlihazırda proje konusu mal/hizmet ihtiyacının nasıl sağlandığı belirtilip, fizibiliteye konu hedeflere mevcut durumda nasıl ulaşıldığı ve bu durumun kilit (diğer alternatiflerle karşılaştırma yapmayı mümkün kılacak) bilgilerine yer verilecektir. Örneğin, teknolojisi, kalan faydalı ömrü, kapasitesi, kapasitesinin talebi karşılayabilme derecesi vb.

3.5.2. Bakım Onarım veya Tevzii Yatırımı

Hâlihazırda proje konusu mal/hizmet ihtiyacını karşılayan bir birim varsa, yapılacak bakım-onarım veya tevsii yatırımları ile faaliyetlerine devam etmesi bir alternatif olarak değerlendirilecektir. Bu alternatif diğer bir ifadeyle, temel hedeflere ulaşmak için gereken asgari müdahaleyi belirtmektedir. Asgari müdahaleden kasıt, proje çıktılarına ek özellikler getirilmeden ek faydalar sağlayan bakım onarım ve/veya tevsii gibi müdahalelerdir. Bu başlık altında bu alternatif hakkında bilgi verilecektir. Örneğin, yatırım tutarı, yatırım sonrası oluşacak ek faydalar (faydalı ömrün uzaması, kapasite artışı vb.

3.5.3. En İyi İki İkinci Alternatif

Temel hedeflere ulaşmayı sağlayacak ancak yapılacak analiz sonucunda tercih edilen alternatiften sonra gelen proje alternatifine dair bilgilere yer verilen bölümdür.

3.5.4. En İyi Alternatif

Proje alternatiflerinin detaylı analizinden sonra tercih edilen seçenektir. Proje alternatifleri listesindeki her bir alternatifin karşılaştırılması sonucu, genel olarak ticari ve/veya ekonomik/sosyal olarak daha avantajlı bulunduğundan yapılması planlanan alternatife dair bilgilere yer verilen bölümdür.

3.6.Teknoloji ve Tasarım

Bu bölümde, projede kullanılmak üzere seçilen teknolojinin özellikleri, seçim süreci ve tasarımı anlatılacaktır. Teknoloji; mal ve hizmet üretmek için kullanılan yöntem, süreç, takım-teçhizat ve makinelerden oluşan sistemdir. Teknoloji seçimi ise, değişik girdi bileşimlerini kullanarak aynı çıktıyı üreten alternatif üretim yöntemleri arasından birini saptama işlemidir. Alternatif teknolojiler irdelenmeli, seçilen teknoloji ve seçime temel olan gerekçeler ayrıntıları ile açıklanmalıdır.

Projelerde son teknolojiye uygun olan üretim yöntemi seçilirken kullanılacak olan teknolojinin seçiminde; yatırımın yaratacağı istihdam, çevreye zarar verecek unsurların varlığı ve üretilecek ürünün kalitesi gibi etkilerin birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Tasarım ise seçilen teknolojinin şekilsel ve kullanıma yönelik yapısı olup, bu bölümde ayrıca planlanan tasarım hakkında bilgi verilecektir.

4. PROJE UYGULAMASI İLE İLGİLİ AYRINTILI BİLGİLER

4.1.Proje Kapsamında Yapılacak Faaliyetler

Projenin temel faaliyetlerini (satın alma, tesis kurulumu, hizmet geliştirme eğitim, danışmanlık, inşaat, insan kaynakları vb.) maddeler halinde yazılacak ve her bir faaliyetin kapsamını kısaca açıklanacaktır.

4.2.Proje Bileşenlerinin Maliyeti ve Bütçe

Projenin temel faaliyetleri için öngörülen bütçeyi belirtilecektir. Proje bütçesi, Kalkınma Ajansları Destek Yönetimi Kılavuzu Eki FZD EK-1 kullanılarak hazırlanacak ve söz konusu ekte yer alan Excel dokümanının ilgili tüm sayfaları doldurularak fizibilite raporuna eklenecektir.

İnşaat, insan kaynakları, makine ve teçhizat gibi temel bütçe kalemlerine alt kısımlarıyla yer verilecektir. Proje süresi boyunca üstlenilecek yapım maliyetleri mümkün olduğu ölçüde kesin projelere dayanarak detaylı bir biçimde verilecektir.

4.2.1. Yapım İşlerinin Tahmini Bedelinin Proje Bütçesine Oranı

Proje kapsamında öngörülen yapım işlerinin (inşaat ve tadilat) proje bütçesine oranını belirtilecektir.

4.3. Beklenen Çıktı ve Sonuçlar

Projeden beklenen çıktı ve sonuçları açıklanacaktır.

4.4. Beklenen Etkiler

Proje ile yaratılması beklenen ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri, bölgesel ve sektörel açıdan değerlendirilecektir.

4.5. Projenin İl/ilçe/Bölge Ekonomisine Katkısı

Projenin, Programın genel hedefinde yer alan bölge ekonomisinin geliştirilmesine katkısı, etkileyeceği sektörler itibarıyla temel göstergeler kullanılarak belirtilecektir.

4.6. Performans Göstergeleri

Proje süresi içerisinde veya projenin tamamlanması ile birlikte elde edilecek başarıları doğrulayacak kritik göstergeleri belirli, ölçülebilir, kabul edilebilir, gerçekçi, zamana bağlı olarak “çıktı” ile “sonuç” göstergeleri şeklinde sınıflandırarak aşağıdaki tabloya işlenecektir.

Çıktı Göstergeleri: Proje kapsamında yapılan faaliyetler sonunda elde edilen kazanımları ortaya koyan göstergelerdir. Örnek: kurulan girişimci merkezi sayısı: 1

Sonuç Göstergeleri: Projenin beklenen sonuçları ve amaçları ile ilgili ve direkt projenin başarısını, sağladığı katkıları ortaya koyan kritik başarı göstergeleridir. Örnek: kurulan girişimci merkezinde eğitilenler arasından kendi işini kuran girişimci sayısı: 5

	Gösterge	Birim	Başlangıç Değeri	Hedef
Çıktı Göstergeleri				
Sonuç Göstergeleri				

Tablo 1 Çıktı ve Sonuç Göstergeleri

4.7. Proje Konusu Taşınmazların Mülkiyet Durumu

Projenin uygulanacağı taşınmazların (bina, arsa vb.) mülkiyetinin durumunu açıklanacaktır.

4.8. İş Planı

Projenin tahmini iş planını, başlangıçtan itibaren kaçınıcı ayda hangi faaliyetlerin yapılacağını belirtecek şekilde açıklayınız ve bir takvim üzerinde gösterilecektir.

Projenin İşletme Modeli, Yönetim Yapısı ve Sürdürülebilirliği

4.8.1. Yönetim Yapısı

Proje sahibi ve ortaklarının ve varsa diğer paydaşların tahsis edecekleri personel bilgileri ve oluşturulacak kurumsal yönetim mekanizmasına değinilecektir. Bu bölüme organizasyon şeması da eklenmelidir.

4.8.2. Proje Süresince Yönetim Modeli

Proje yönetim ekibi, idari, mali ve teknik açılardan proje yönetimi yaklaşımı, proje uygulayıcıları ile yapılacak iş birlikleri vb. değinilecektir.

4.8.3. Üretilen Çıktı ve Hizmetler

Proje sonucunda ne tür çıktı ve hizmetler üretileceği konuları açıklanacaktır.

4.8.4. Çıktı ve Hizmetlerin Kullanıcıları

Bu çıktı ve hizmetlerden kimlerin hangi koşullarda yararlanacağı açıklanmalıdır.

4.8.5. Proje Sonrası Yönetim Modeli

Personel ihtiyacı, girdi ve işletme maliyetleri, satış gelirleri, nakit akışı vb. kurumsal ve mali unsurlar açısından projenin sürdürülebilirliğinin nasıl sağlanacağı açıklanmalıdır.

5. YER SEÇİMİ VE ARAZİ MALİYETİ

Proje yeri seçimi, projenin konumlanacağı bölgenin ve bölge içerisindeki yerin seçimini içerir. Bu bölümde, proje yerinin seçimini etkileyen etkenlere bağlı olarak alternatiflerle karşılaştırmalı olarak yer seçiminin karar aşaması ve arazi maliyetine yer verilecektir.

5.1. Fiziksel ve Coğrafi Özellikler

Bu bölümde yatırım yapılacak bölgenin ve yerin coğrafi yerleşimi, iklimi (yağış oranı, nem, sıcaklık, rüzgâr vb.), toprak ve arazi yapısı, bitki örtüsü, su kaynakları ve diğer doğal kaynakları ile ilgili bilgiler verilecektir. Ayrıca, yenilenebilir enerji yatırımlarında üretim performansını ve karlılığını etkileyen uzun dönemli meteorolojik verilerin sağlanması gerekmektedir.

5.2. Ekonomik ve Fiziksel Altyapı

Bu bölümde yatırım yapılacak bölgenin ve yerin hammadde ve yardımcı madde kaynaklarına erişilebilirlik durumu, pazara yakınlık durumu ile beraber dağıtım ve pazarlama olanakları, işgücü piyasası, ücret düzeyi, yan sanayi durumu, bölgenin teşvik olanakları, ulaşım ve haberleşme sistemi, su-elektrik-doğalgaz şebekeleri, arazi kullanımı gibi bilgiler verilecektir.

5.3. Sosyal Altyapı ve Sosyal Etkiler

Bu bölümde yatırım yapılacak bölgenin ve yerin nüfus, istihdam, gelir dağılımı bilgileri ve söz konusu yerdeki sosyal hizmetler ve kültürel yapı gibi sosyal altyapısı hakkında bilgi verilecektir.

Bu bölümde ayrıca, yatırımın hayata geçmesi sonucunda “Sosyal Analiz” bölümünde bahsi geçen yatırımın bölge üzerinde oluşturacağı sosyal etkiler de özetlenecektir.

5.4. Çevresel Etkiler

Bu bölümde yer seçimi kararını etkileyen çevresel faktörlerden bahsedilecektir. Bunun yanı sıra bu faktörlere dayalı olarak yer seçiminin gerekçesi belirtilecektir. Örneğin projenin çevre üzerinde olası bir olumsuz etkisi bulunması durumunda yer seçiminin bu etki dikkate alınarak nasıl yapıldığı gibi.

5.5. Alternatifler, Yer Seçimi ve Arazi Maliyeti (Kamulaştırma Bedeli De Dâhil)

Bu bölümde yer alternatifleri belirlenecek daha sonra alternatifler arasından seçilen ve seçim sebebi anlatılacaktır. Seçim kriterleri arasında arazi maliyeti de yer alacaktır. Bütün alternatif yerler için hem varsa kamulaştırma bedeline hem de arazinin alternatif maliyetine (üzerinde proje yapılmak suretiyle vazgeçilen tarımsal üretim geliri gibi) yer verilecektir.

6. TALEP TAHMİNİ VE KAPASİTE SEÇİMİ

Bu bölüm, projenin özelliğine göre talep analizi, pazar araştırması, ihtiyaç analizi, sorun analizi vb. yöntemler kullanılarak yapılması planlanan yatırımın kapasitesinin belirlenmesine etki edecek verilerin ve bu veriler ışığında seçilen kapasite düzeyinin ifade edildiği bölümdür.

6.1. Varsayımlar

Talep tahminine dair ulusal ve bölgesel düzeyde varsayımlar, talebin geçmişteki eğilimi, mevcut talep düzeyi, ulusal ve bölgesel düzeyde büyüme beklentileri ve

bunun gelecekteki talep ile ilişkisi, tahmin işleminin kapsayacağı zaman aralığı vb. varsayımların ifade edildiği bölümdür.

6.2.Talep Tahmin Yöntemi

Mevcut varsayımlara uygun olarak seçilen talep tahmin yöntemi ve metodolojisinin (niteliksel veya niceliksel – pazar araştırması, görüş toplama, trend analizi vb.) ve talep analizine olanak sağlayacak bilgilerin ifade edildiği bölümdür.

6.3.Talep Analizi

Uygulanmasına karar verilmiş olan talep tahmin yöntemine göre talep analizinin yapıldığı bölümdür.

6.4.Talep Tahmin Sonuçları

Yapılan talep analizinin sonuçlarının ortaya konulduğu bölümdür.

6.5.Kapasite Seçimi

Tahmin edilen talep düzeyine uygun olarak seçilen proje kapasitesi (yıllık), üretilecek her bir mal veya hizmet için yıllık ve aylık bazda ayrı ayrı olarak belirtilecektir.

7. YATIRIM TUTARI

Sabit sermaye yatırımı, işletme sermayesi ve toplam yatırım tutarının yer aldığı bölümdür.

7.1.Sabit Sermaye Yatırım Tutarı

Yatırımın uygulanması sırasında edinilen ve faydalı ömrü boyunca kullanılacak maddi ve maddi olmayan unsurların para birimiyle değeri sabit yatırımı oluşturur. Sabit yatırım tutarını oluşturan ana kalemler; Etüd Giderleri, Mühendislik ve Proje Giderleri, Lisans-Patent-Know How vb. Teknoloji Ödemeleri, Arazi Bedeli, Arazi Düzenlemesi, Hazırlık Yapıları, İnşaat İşleri Giderleri, Ulaştırma Tesislerine İlişkin Harcamalar, Ana Tesis Makina ve Donanım Giderleri, Yardımcı İşletmeler Makina ve Donanım Giderleri, Taşıma ve Sigorta Gideri, İthalat ve Gümrükleme Gideri, Montaj Giderleri, Taşıt Araçları, Genel Giderler, İşletmeye Alma Giderleri, Beklenmeyen Giderler ve Yatırım Dönemi Faizleridir. Bu bölümde belirtilmiş unsurlar tablo şeklinde belirtilecektir.

7.2.Arazi Kamulaştırma Bedeli

Arazi maliyeti olarak varsa kamulaştırma bedelleri ve kamulaştırma sonrası arazide yapılan iyileştirmelerin maliyeti belirtilmelidir.

7.3. İşletme Sermayesi

İşletme sermayesi brüt ya da net olarak tanımlanır. Brüt işletme sermayesi döner değerler toplamını ifade eder. Net işletme sermayesi ise döner değerler ile kısa vadeli yabancı kaynaklar arasındaki farktır. Yatırımın mal veya hizmet üretebilmesi için hammadde, yardımcı madde, elektrik, yakıt, su, insan gücü gibi kaynaklar ile, ayrıca ürettiği mal veya hizmeti pazara ulaştırıp satmak için gereksinim duyacağı harcamalar belirtilecektir.

7.4. Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı

Sabit sermaye harcamaları tutarı ve işletme dönemindeki işletme sermayesi ihtiyacı toplamından oluşan toplam yatırım tutarının ifade edildiği bölümdür. Yatırımın gerçekleşme süresi bir yıldan fazla olduğu durumlarda toplam yatırım tutarı harcamalarının yıllara göre dağılımı aşağıda yer alan Toplam Yatırım Tutarı Tablosu kullanılarak ifade edilecektir.

Tablo 2 Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Göre Dağılımı (TL)

Yıllar	1.Yıl		n.Yıl		TOPLAM
	İç Kaynak	Dış Kaynak	İç Kaynak	Dış Kaynak	
A.Arsa Bedeli					
B.Sabit Tesis Yatırımı					
1.Etüd ve Proje					
2.Teknik Yardım ve Lisans					
3.İnşaat İşleri					
4.Makine ve Donanım					
5.Taşıma ve Sigorta					
6.İthalat ve Gümrükleme					
7.Montaj Giderleri					
8.Genel Giderler					
9.Taşıt ve Demirbaşlar					
10.İşletmeye Alma Giderleri					
11.Beklenmeyen Giderler					
Sabit Yatırım Tutarı (A+B)					
C.İşletme Sermayesi İhtiyacı					
Toplam Yatırım Tutarı (A+B+C)					

8. PROJENİN FİNANSMANI VE FİNANSAL ANALİZ

Fizibilite etüdüne konu yatırımın finansman modelinin kurulup, finansal analizinin yapıldığı bölümdür.

8.1. Finansman Öngörüsü

Projenin finansmanı için öngörülen finansman kaynaklarının (öz kaynak, iç kredi, dış kredi, bütçe vb.) belirtildiği bölümdür.

8.2. Finansman İhtiyacı ve Kaynakları

Yatırımın finansman ihtiyaçlarının saptanması ve bu ihtiyacın ne kadarının hangi kaynaklarla finanse edileceğine bu bölümde yer verilir. Dördüncü bölümde hesaplanmış olan maddi ve maddi olmayan duran varlık kalemlerinden oluşan “Sabit Yatırım Tutarı”na, geleceğe yönelik hesaplanan iç yatırımlarda gerekli fiyat artışları, dış yatırımlarda kur farkları ve varsa yatırım dönemi finansman giderleri de ilave edilerek “Sabit Yatırım Toplamı” bulunur. Bu toplama yatırımın üretime başlayabilmesi için gerekli işletme sermayesi ihtiyacının ilave edilmesi ile “Genel Yatırım Toplamı” bulunur. Yatırım finansman ihtiyacının belirlenmesinden sonra, bu ihtiyacın hangi kaynaklarla finanse edileceğine de bu bölümde yer verilecektir. Finansman ihtiyacı ve bunu finanse edecek olan kaynakların ve değerlendirme sonuçları aşağıda yer alan tablo aracılığıyla ifade edilecektir.

Tablo 3 Finansman İhtiyacı ve Kaynakları Tablosu (TL)

Yıllar	1. Yıl		n. Yıl		TOPLAM
	İç Kaynak	Dış Kaynak	İç Kaynak	Dış Kaynak	
<i>FİNANSMAN İHTİYACI</i>					
Sabit Tesis Yatırımı					
Finansman Giderleri					
Sabit Yatırım Toplamı					
İşletme Sermayesi Yatırımı					
TOPLAM FİNANSMAN İHTİYACI					
<i>FİNANSMAN KAYNAKLARI</i>					
Öz Kaynaklar					
Yabancı Kaynaklar					
TOPLAM FİNANSMAN KAYNAKLARI					

8.3. Finansman Koşulları ve Sermaye Maliyeti

Öz kaynak/yabancı kaynak dengesinin saptanmasından sonra öz kaynak ve yabancı kaynak koşulları bu bölümde değerlendirilecektir. Bu bölümde geri ödeme yükümlülüğü olan kaynakların (yabancı kaynak) vadeleri ve maliyeti, öz kaynakların ise sadece maliyeti (seçilen risksiz faiz oranı/ uygun borçlanma maliyeti vs.) belirtilecektir. Kaynak bazında maliyetlerin belirtilmesinden sonra analizlerde indirgeme (iskonto) oranı olarak kullanılacak olan “Sermaye Maliyeti”nin hesaplanması gerekmektedir. Sermaye maliyetinin hesaplanmasında “Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti” yöntemi kullanılacaktır (Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, kuruluşun kullanmış olduğu kaynakların (uzun vadeli yabancı kaynak + öz kaynak) ağırlıklı ortalama maliyetidir.)

8.4. Finansman Tablosu ve Finansal Oranlar Analizi

Bu aşamada yapılacak olan FOA (Finansal Oranlar Analizi) kendi mali tabloları (bilanço/gelir tablosu) olan kuruluşlarca yapılacaktır. Finansal oranlar kuruluşun mevcut ve finansman planlaması için hazırlanan proforma bilanço, net gelir-gider tablosu ve nakit akım tablosu (ya da finansman tablosu) verilerinden hesaplanacaktır. Finansal yeterliliği ve başarıyı ölçmekte kullanılan bu oranlar likidite, kaldıraç, faaliyet ve karlılık oranları olmak üzere dört değişik oran grupları ile projenin ya da kuruluşun belli bir döneme ait finansal durum analizi yapılır.

9. TİCARİ ANALİZ

Projenin gerçekleşmesi ile üretilecek ve yatırımcı kuruluşa gelir oluşturacak mal/hizmetin ticari olarak satışının söz konusu olduğu projelerde doldurulacaktır. Ticari analizde proje, yatırımcı kuruluş açısından ele alınır ve ticari karlılığın maksimize edilmesi amaçlanır. Ticari analizde fayda ve maliyetler, cari piyasa fiyatları ile hesaplanır. Ticari analizde dolaylı ve dışsal etkiler hesaba katılmaz.

9.1. Ticari Analiz ile İlgili Temel Varsayımlar

İskonto Oranı

Nakit akımlarının indirgenmesinde kullanılan iskonto oranı ve gerekçesi belirtilecektir.

Ekonomik Ömür

Yatırımın faydalı olarak üretimde bulunabileceği süre geçmişte gerçekleştirilen benzer yatırımlar ve uluslararası örnekler de göz önünde bulundurulacak belirlenecek ve bu bölümde ifade edilecektir.

Hurda Değer

Makine, teçhizat vb. gibi yatırımlarda, bu yatırımın gerçekleşmesinden belli bir süre sonra makine ve teçhizatın ekonomik ömrünü doldurması nedeniyle satılması halinde ele geçmesi öngörülen tutar bu başlık altında ifade edilecektir.

Yenileme Yatırımları

Tesislerde kullanılan araçların eskimesi ya da üretimdeki verimliliğin azalması üzerine faaliyetlerin etkin olarak devam ettirilebilmesi için gerekli olması muhtemel ara dönem yatırımları bu bölümde belirtilecektir.

Enflasyon Oranı

Ülke genelindeki fiyat artışlarının ölçüsü olarak kullanılan fiyat endekslerinden yararlanılarak tahmin edilen enflasyon oranı belirtilecektir.

9.2. Ticari Faydalar ve Maliyetler

Bu bölümde proje konusu yatırımın işletme döneminde oluşturacağı fayda ve yol açacağı maliyetler belirtilecektir. İşletme dönemi gelir ve giderlerinin parasal tutar olarak belirlenmesinden önce, miktar olarak girdi ihtiyaçları, mal/hizmet üretimi ve bunların miktar olarak esas alınmış olan birim fiyatları da belirtilecektir. Bunların belirlenmesinden sonra parasal tutarlar “Ticari Fayda ve Maliyetler” olarak belirtilecektir.

Tablo 4 İşletme Gelir ve Giderleri Tablosu (TL)

Yıllar	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4. Yıl	n. Yıl
Kapasite Kullanım Oranı					
1.İşletme Gelirleri					
2.Üretim Giderleri					
3.Amortisman					
4.Finansman Giderleri					
5.Satış Giderleri					
6.Brüt Kar (1-2-3-4-5)					
7.Matrahtan İndirilecekler					
8.Vergi Matrahı (6-7)					
9.Vergi ve Stopajlar					
10.Net Kar (6-9)					
11.Temettüler (Dağıtılacak Karlar)					
12.Kullanılabilir Kar (10-11)					

Ticari Nakit Akış Tablosu

Ticari nakit akış tablosu, tesisin işletmeye geçmesinden itibaren yıllar itibariyle nakit giriş ve çıkışlarının karşılaştırıldığı tablodur. Nakit girişleri olarak yurtiçi ve yurtdışı satış gelirleri, nakit çıkışları olarak da işletme dönemi yatırım harcamaları,

işletme giderleri, borç anapara geri ödemeleri, vergi ve stopaj ve dağıtılan kar paylarından belirtilecektir. Nakit farkı (nakit akımı) olarak da nakit girişleri ile nakit çıkışları arasındaki fark hesaplanacaktır. Bu bölümde ekte verilmiş olan “Ticari Nakit Akış Tablosu” hazırlanacaktır.

Tablo 5 Ticari Nakit Akış Tablosu

(TL)

Yıllar	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	n.Yıl
A.Nakit Girişleri					
-İşletme Gelirleri					
-Diğer Nakit Girişleri					
B.Nakit Çıkışları					
- İşletme Dönemi Yatırım Harcamaları					
-İşletme Giderleri					
-Borç Anapara Geri Ödemeleri					
-Vergi ve Stopaj					
-Dağıtılan Kar Payları					
Nakit Farkı-Nakit Akımı (A-B)					

9.3.Ticari Faydalar ve Maliyetler

Yapılması planlanan projenin sektörel ve teknik değerlendirme sonuçlarına dayalı olarak yapılan mali analizleri içeren bölümdür. Bu bölümde yapılması gereken temel analiz teknikleri aşağıda verilmiştir:

Net Bugünkü Değer

Belirlenen iskonto oranı üzerinden, yatırım harcamalarını ve yatırımın sağlayacağı net nakit girişlerini aynı zaman noktasına indirgeyerek aralarındaki farkın hesaplanması yöntemidir.

İç Karlılık Oranı

Projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin bugünkü değerini yatırım harcamalarının bugünkü değerine eşitleyen iskonto oranıdır.

Geri Ödeme Süresi

Toplam yatırım harcamasının net nakit akışlarıyla ödenebileceği süredir

Fayda/Maliyet Oranı

Projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı faydaların (nakit girişleri) bugünkü değerlerinin toplamının, maliyetlerin (yatırım harcamaları ve diğer nakit çıkışları) bugünkü değerlerinin toplamına oranıdır.

Tablo 6 Net Bugünkü Değer Tablosu

(TL)

Yıllar	Sabit Yatırım Tutarı (A)	İşletme Sermayesi Yatırımı (B)	Vergi Öncesi Kar (C)	Amortisman (D)	Vergi ve Fon Kesintileri (E)	Faiz (F)	Net Nakit Akımı (-A-B+C+D-E+F)	İskonto Oranı	İskonto Edilmiş Net Nakit Akımı
0									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
n									
TOPLAM								NBD	

Tablo 7 İç Karlılık Oranı Tablosu

(TL)

Yıllar	Sabit Yatırım Tutarı (A)	İşletme Sermayesi Yatırımı (B)	Vergi Öncesi Kar (C)	Amortisman (D)	Vergi ve Fon Kesintileri (E)	Faiz (F)	Net Nakit Akımı (-A-B+C+D-E+F)	İskonto Oranı	İskonto Edilmiş Net Nakit Akımı
0									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
n									
TOPLAM									
İKO (%)									

10. EKONOMİK ANALİZ

Tüm projeler için doldurulacaktır. Açıklamalar bölümü ışığında Fayda Maliyet Analizi veya Maliyet Etkinlik Analizinden biri tercih edilecektir.

Projelerin ekonominin bütününe ve toplumun geneline olan etkilerinin analiz edildiği bölümdür. Söz konusu analizde projenin ülkenin refah seviyesini artırıp artırmadığına bakılır. Girdi ya da çıktılarının piyasa değerinin her zaman ülke ekonomisine olan değerini yansıtması ve tam rekabetçi olmayan piyasa koşulları (monopolistik yapı, gümrük tarifeleri

nedeniyle arızalı fiyatlar, taban-tavan fiyat uygulamaları vs.) nedeniyle ekonomik analiz yapılmaktadır.

Ekonomik analizin ticari analizden farkları şunlardır.

Fiyatlar: Ticari analizde piyasa fiyatları kullanılırken, ekonomik analizde nakit akım tablosunda piyasa aksaklıklarını ve kaynakların gerçek fırsat maliyetini yansıtan gölge fiyatlar kullanılır. Bu işlem için dönüştürme faktörü hesaplanır. Söz konusu oran işçilik gölge ücreti hesabında da kullanılır.

Fayda ve Maliyetler:

1. Dışsallıklar: Ticari karlılık sadece doğrudan (parasal) etkileri kapsar iken olumlu veya olumsuz dışsallıklar (diğer alanlarda yol açılan gelir artırıcı ve eksiltici etkiler) (çevre kirliliği gibi) ihmal edilirken ekonomik analize dahil edilirler. 2. Transferler (kamulaştırma, arazi bedeli, vergi, teşvik gibi) ekonomik analizde dikkate alınmaz.

Ancak arazinin alternatif maliyeti (üzerinde proje yapılmak suretiyle vazgeçilen tarımsal üretim geliri gibi) analizde maliyetler arasına dâhil edilir. 3. Piyasa-dışı etkiler, proje çıktısından doğrudan faydalanan kullanıcılar üzerinde yaratılan, ancak bir piyasa değeri olmayan faydalar ya da maliyetleri ifade etmektedir. Otoyol projesi ile yaratılan zaman tasarrufu veya arıtma tesisi projesi ile içme suyu kalitesinin artması gibi piyasa dışı etkilerin rakamsallaştırılarak hesaplamalara katılması mümkündür. “Ödenmeye istekli olunan fiyat” bu aşamada kullanılacak bir yöntemdir. Projenin kalitatif yönleri, çoklu-kriter analizi yaklaşımı ile değerlendirmeye dahil edilebilir. 4. İndirgeme Oranı: Ticari ve ekonomik analizde kullanılan indirgeme oranları farklılık arz etmektedir. Nakit akımlarının bugünkü değerinin bulunmasında kullanılan indirgeme oranında temelde kaynakların alternatif maliyeti dikkate alınmaktadır. Ekonomik indirgeme oranı ise sermayenin ekonomik fırsat maliyeti olarak kullanılır. Sosyal indirgeme oranı olarak da adlandırılan bu yaklaşımda toplumun tüketimlerini ertelemeye istekli olacağı minimum getiri seviyesi olarak tanımlanabilir.

10.1. Ekonomik Analiz ile İlgili Temel Varsayımlar

Bu bölümde ekonomik analizin temelini oluşturan varsayımlar ve dayandıkları gerekçeler yer almalıdır.

10.2. Ekonomik Faydalar ve Maliyetler

Ekonomik analizde kullanılan faydalar ve maliyetler bu bölümde yer almalıdır. Gölge fiyat yaklaşımının benimsenmesi esastır. Projelerin faydaları arasında

sayılan istihdam, ücretlerin artışı, fiyatların düşmesi, zaman kazancı/kaybı, hava kirliliğinin önlenmesi/artması gibi faydalar veya maliyetlerden rakamsallaştırılabilenler belirtilecek ve bir sonraki başlıkta analize dahil edilecektir.

Tablo 8 Ekonomik Net Akış Tablosu

(TL)

Yıllar	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	n.Yıl
A. Projenin Faydaları					
- Doğrudan Faydalar					
- Dolaylı Faydalar					
- Parasallaştırılmayan Önemli Faydalar					
B. Projenin Maliyetleri					
- Yatırım Harcamaları					
- İşletme Giderleri					
- Finansman Maliyeti					
- Olumsuz etkiler					

10.3. Ekonomik Fayda Maliyet Analizi (Ekonomik NBD, Ekonomik İKO)

Ekonomik analiz sonucunda elde edilen net bugünkü değer, iç karlılık oranı, geri ödeme süresi ve fayda/maliyet oranı hesaplamaları bu bölümde yer almalıdır.

10.4. Maliyet Etkinlik Analizi

Bu bölümde yapılacak “Maliyet Etkinlik Analizi” aynı veya benzer çıktıları üretmenin alternatif yollarının maliyetlerinin karşılaştırılması olup, genelde projenin üretmesi beklenen faydaların 38 rakamsallaştırılması/parasallaştırılması mümkün olmadığında kullanılan bir tekniktir. Fayda maliyet analizi kullanılan projeler için maliyet etkinlik analizi yapılmayacak, fayda maliyet analizi yapılması mümkün olmayan projeler (özellikle sosyal projeler) bu yöntem kullanılarak analiz edilecektir.

10.5. Diğer Ekonomik Analiz Ölçütleri

Bu bölümde ifade edilecek ulusal amaçlar ekonomik büyüme, toplam üretimde ve tüketimde artış, yaşam şartlarının geliştirilmesi, endüstrileşme, altyapının iyileştirilmesi, istihdamın artırılması, toplumsal eşitlik, gelir dağılımının iyileştirilmesi, katma değer etkisi, bölgesel gelişme, sağlık ve eğitim imkânlarının geliştirilmesi, döviz kazancının artırılması ve ulusal güvenlik vb. olarak sıralanabilir. Bu bölümde söz konusu amaçlara yönelik elde edilen kazanımlar yer alacaktır.

11. FİNANSAL ANALİZ

Finansal analizde takip edilecek yönteme ilişkin önemli unsurlar şunlardır:

- Projenin ekonomik ömrü 20 yıl olarak kabul edilecektir.
- Sadece nakit girdi ve çıktılar hesaba katılacaktır. Amortisman gibi nakit akışına sebep olmayan maliyet unsurları analizde dikkate alınmayacaktır.
- Analizde net fayda ve maliyetler kullanılacaktır. Projenin fayda ve maliyetleri hesaplanırken projenin yapılmadığı durumdaki fayda ve maliyetler analizde dikkate alınacaktır.
- Fayda ve maliyetler sabit fiyatlarla hesaplanacak, enflasyon ve KDV hesaba katılmayacaktır.
- Projenin diğer sektörlerde meydana getireceği dışsallıklar da fayda ve maliyet olarak hesaplamalara dâhil edilecektir.
- Projenin parasal değerinin ölçülmesi mümkün olmayan fayda ve maliyetleri varsa açıklanacaktır.

11.1. Proje Gelir ve Gideri

Tam kapasitede çalışması durumunda elde edilecek gelir ile yapılacak harcamayı gösteren “işletme gelir-gider tablosu” hazırlanacaktır. Yıllar itibariyle öngörülen kapasite kullanım oranına göre indirgenmiş gelir -gider hesabı da aynı tabloda yer alacaktır.

Giderin gelirden daha fazla olması durumunda, finansman açığının ne şekilde giderileceği ayrıntılı olarak belirtilecektir. Bu kapsamda kurumlardan alınacak finansman taahhüdü, imzalanacak protokoller vb. proje değerlendirme raporu ekinde mutlaka yer alacaktır.

11.2. Net Bugünkü Değer Analizi

Projenin uygulanabilir olması için yıllar itibariyle nakit akışlarının belirli bir indirgeme oranı ile bugünkü değerinin bulunarak, bulunan tutardan yatırım giderinin çıkarılmasıyla oluşan rakamın sifıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Analiz yapılırken kullanılacak formül aşağıda yer almaktadır.

n

$$NBD = \sum_{t=0}^n (NA_t / (1+k)^t)$$

NA_t : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

11.3. Başabaş Noktası

Başabaş noktası, bir firmanın hiçbir kar elde etmeden, zararlarını karşılayabildiği noktayı/seviyeyi belirtir. Diğer bir açıdan ise bir firmanın giderlerini karşılayabildiği nokta da denilebilir. Başabaş noktası birim fiyat, birim değişken gider ve sabit giderler ile hesaplanır. Ayrıca sadece sabit giderler ve katkı payı ile de hesaplanabilir.

Başabaş Noktası = Sabit Giderler / (Birim Fiyat – Birim Değişken Gider)

12. RİSK ANALİZİ

Projede başarısızlığa yol açabilecek temel riskler ve bunların proje üzerinde oluşturacağı muhtemel etkilere bu bölümde yer verilecektir.

12.1. Duyarlılık Analizi

Duyarlılık analizi, hangi risklerin ya da belirsizlik kaynaklarının proje çıktıları üzerinde en çok etki yaratacağını belirlemek amacıyla kullanılan bir analiz tekniğidir. Projedeki belirsiz bir unsurun diğer belirsiz unsurlar sabit tutulduğunda durumu ne şekilde etkilediğini incelemek için kullanılır.

Kamu yatırım projelerinde duyarlılık analizi, birim satış fiyatı, satış miktarı, ana girdi maliyetleri, projenin süresi, indirgeme oranı gibi herhangi bir değişkende meydana gelebilecek olası değişmelerin, diğerleri sabit kalmak kaydıyla analize esas alınan ölçüt (NBD, İKO, F/M, Geri Ödeme Süresi, vb.) üzerindeki etkisini görebilmek için yapılır. Duyarlılık analizi yapılırken öncelikle projenin hangi değişkene daha duyarlı olduğunun tespit edilmesi gerekir.

12.2. Proje ile İlgili Riskler ve Etkiler

Projede başarısızlığa yol açabilecek temel riskler ve bunların proje üzerinde oluşturacağı muhtemel etkilere bu bölümde yer verilir.

12.3. Temel Risklerle İlgili Risk Azaltma Tedbirleri

Tanımlanan risklerin olasılıklarını azaltmak, iyileştirmek ve olumlu durumlara çevirmek amacıyla belirlenecek risk azaltma tedbirlerine bu bölümde yer verilir.

Tablo 9 Risk Analizi Tablosu

RİSK TANIMI	DÖNEM (UYGULAMA/İŞLETME)	OLASILIK (1-5 ARASI)	ETKİ DÜZEYİ (1-5 ARASI)	TEDBİR

13. ÇEVRESEL ANALİZ

13.1. Çevresel Etkilerin Ön Değerlendirmesi

Projelerin önemli ekonomik ve sosyal sonuçlar doğurabilecek istenmeyen olumsuz çevresel etkileri olabilir. Projenin çevreye olabilecek olumlu veya olumsuz tüm etkileri çevresel analiz kapsamında değerlendirilir. Çevresel analiz kapsamında belirlenen olumlu ve olumsuz tüm etkileri bu bölümde belirtilecektir.

Çevresel analiz kapsamında parasal olarak ifade edilebilen etkileri, sayısal olarak ifade edilmekle birlikte parasal olarak ifade edilmeyen etkileri ve sadece niteliksel olarak tanımlanabilen etkileri değerlendirilir. Parasallaştırılabilen bütün çevresel etkiler fayda maliyet analizine dâhil edilecektir. Parasallaştırılamayan bütün etkilere sözel olarak yer verilecektir.

Çevresel analiz ile belirlenen olumsuz etkilerin yönetmeliklerle ve/veya bilimsel esaslara göre kabul edilebilir sınırlara uyararak önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi amacıyla alınabilecek alternatif önlemin maliyeti ile buna rağmen giderilemeyen etkilere ilişkin tüm maliyetler parasal olarak belirlenerek ekonomik analize dâhil edilir. Parasal olarak belirlenemeyen maliyetlere sosyal analizde niteliksel olarak yer alır.

13.2. Çevresel Riskler ve Azaltma Tedbirleri

Projenin çevreye vereceği olumsuz etkilerin en aza indirilmesi için önerilen tedbirler bu bölümde belirtilecektir.

14. SOSYAL ANALİZ

Bu kısım yalnızca parasallaştırılamayan sosyal etkilere sahip projeler için doldurulacaktır.

14.1. Projenin Sosyal Etkileri

Bu bölümde projenin oluşturması beklenen olumlu ve olumsuz sosyal etkilerine yer verilecektir.

14.2. Projenin Toplumsal Gruplara Etkisi

Toplumsal grupların (kadın, erkek, çocuk, genç, yaşlı vb.) projeden nasıl etkileneceği, proje sonucunda söz konusu grupların durumunda nasıl bir iyileşme öngörüldüğü bu bölümde belirtilecektir.

15. PROJE YÖNETİMİ VE UYGULAMA PROGRAMI

15.1. Proje Yürütücüsü Kuruluş ve Teknik Kapasitesi

Proje yürütücüsü kuruluş ve birim hakkındaki bilgiler ile kuruluşun proje ile ilgili tecrübelerine bu başlık altında yer verilecektir.

15.2. Proje Organizasyonu ve Yönetim

Projenin yatırım ve işletme dönemi için organizasyon ve insan kaynakları planlaması gerekmektedir. Organizasyon kapsamında insan kaynakları yapılanması ve tahmini insan gücü gereksinimi ve tahmini yıllık insan kaynakları maliyeti (brüt) hesaplanarak bu bölümde belirtilecektir

15.3. Proje Uygulama Planı ve Projede Kritik Aşamalar

Yatırım kararından projenin hayata geçmesine kadar geçen süreyi kapsayan proje uygulama aşaması, iç içe geçmiş bir takım faaliyetlerden oluşmakla beraber, bu aşamada belirli bir proje yönetim ekibi oluşturulması ve projenin uygulanması için gerekli işlemlerin tespiti gerekir. Etüdün bu bölümünde uygulama planı ile ilgili hususlar yer almalıdır. Proje takvimi, proje faaliyetlerinin bir zaman çizelgesine dönüştürülmesidir. Bu bölümde belirtilecek olan proje takvimi, projenin tamamlanma zamanı, her aktivite için programlanmış başlangıç ve bitiş zamanı, önemli (kritik) olan

ve olmayan aktiviteler, kritik olmayan aktivitelerin geciktirilebilme ihtimali ve süresi ile belirsizlikler hesaba katıldığında, projenin hedeflenen tarihte tamamlanma olasılığına yer verilmelidir

16. SONUÇ

Projenin ekonomik ve finansal olarak uygunluğuna dair yapılan analiz sonuçlarının toplu olarak değerlendirildiği bölümdür.

Bu bölümde yatırımın planlanan ömrü boyunca faaliyetlerinin aksamadan devam edebilmesinin (sürdürülebilir olmasının) varsa bağlı olduğu koşullar ve bu koşulların sağlanması için alınacak tedbirler de belirtilecektir.

EKLER:

- Taşınmazların mülkiyet durumunu gösteren belgeler
- Talep Analizinde Kullanılan Dokümanlar
- Diğer (taahhütname, protokoller vb)