



TÜDEMSAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÇATI TİPİ GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ KURULUMU FİZİBİLİTESİ
HİZMET ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

1.İŞİN KAPSAMI

1.1. GENEL

Bu şartname, Tüdemsaş Genel Müdürlüğü fabrika çatılarına kurulması planlanan Güneş Enerjisi Santrali (GES) için yaptırılacak olan fizibilite çalışmasının şartlarını belirler.

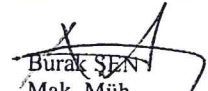
1.2. DETAYLI FAALİYETLER LİSTESİ

1.2.1. Enerji Potansiyelinin Belirlenmesi

- Tüdemsaş Genel Müdürlüğünde yer alan fabrika çatılarının incelenerek GES için elverişli olan çatıların tespiti yapılacaktır.
- Bu tespitin ardından Sivas ili iklim şartlarına ve çatı tipi/ölçülerine uygun güneş paneli seçimi yapılacaktır. Farklı teknik özelliklere (Mekanik, Elektriksel Özellikler) sahip en az üç adet güneş paneli seçeneği TÜDEMSAŞ'a sunulacaktır. TÜDEMSAŞ bu seçenekler arasından seçim yapacaktır.
- Şirketimizin elektrik tüketiminin en fazla olduğu ay dikkate alınarak bu ayda fabrikanın kendi elektrik ihtiyacını karşılayacak ges gücü belirlenecektir. Bu güç kurulması planlanan maksimum güç olacaktır. Kurulacak ges gücünü belirleme aşamasında seçilen çatı alanların yeterli olması durumunda planlanan maksimum güç baz alınacaktır. Çatı alanının maksimum güç için elverişli olmadığı durum için ise uygun çatı alanlarına yerleştirilebilecek güneş paneli sayısı belirlenerek ges gücü hesaplanacaktır.
- Kurulması planlan ges gücünün tespitinden sonra güneş paneli yerleşim projesi ve elektrik projesi hazırlanacaktır.

1.2.2. Fabrika Konstrüksiyonunun Statik Açıdan Değerlendirilmesi

- GES yapılması planlanan fabrikalar çelik konstrüksiyondan oluşmaktadır. Öncelikle yüklenici firma, taşıyıcı sistem rölevesi çıkararak fabrikaların mimari ve statik projelerini hazırlayacaktır.

Teknik Şartnameler Şefi:  Süheyla İNCE Mühendis		İlgili Birim Amiri:  Atanur KARADAĞ Bak. Önr. Enr. Ürt. D. Bşk.		ONAY:  Halil ŞENER Genel Müdür Yardımcısı	
HAZIRLAYANLAR:		 Burak ŞEN Mak. Müh.		 Bahadır GÜLDER E. Elektronik Müh.	
 Osman DURAN E. Elektronik Müh.					
Yayın Tarihi	Sayfa No	Sayfa Sayısı	ŞARTNAME NO		2192-A
12.11.2019	1	4			

ARG F-002 Yay Tar:11/04/2014 Rev Tar:25/12/2014 Rev No:01
(Adres: TÜDEMSAŞ Genel Müdürlüğü 58059 – SİVAS – TÜRKİYE)

Sayı-Tarih-İmza

1904

12.11.2019

SATINALMA İÇİNDİR



TÜDEMSAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÇATI TİPİ GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ KURULUMU FİZİBİLİTESİ
HİZMET ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

- GES kurulum anahtar teslim yatırım maliyeti (Güçlendirme gerekiyorsa güçlendirme maliyeti de dahil edilecektir.) belirlenecek; bununla birlikte yıllara göre gelir ve giderler (Bakım, sigorta vb maliyetler) ortaya konularak sistemin kaç yılda kendini geri ödeyeceği belirlenecektir.

2. LOJİSTİK VE ZAMANLAMA

2.1. Hizmetin Sağlanacağı Yer

GES fizibilitesi, Sivas il merkezinde bulunan şirketimiz TÜDEMSAŞ'a ait 91.000 m² kapalı alan çatılarının panel yerleşimine uygun olup olmadığının incelenmesi ve kurulacak gücün belirlenmesinden sonra kullanılmasına karar verilecek olan yapıların statik hesaplarının yapılmasını kapsamaktadır.

2.2. Başlama Tarihi ve Uygulama Süresi

Yüklenici firma, kendisine yer teslimi yapıldıktan itibaren 105 takvim günü içerisinde yukarıda belirtilen tüm işleri bitirecektir.

3. GEREKLİLİKLER

3.1. Personel

1.2.1 ve 1.2.3 maddelerinde belirtilen işler, meslek odasına kayıtlı imza yetkisine sahip en az 1 elektrik-elektronik mühendisi veya elektrik mühendisi; 1.2.2 maddesinde belirtilen işler, meslek odasına kayıtlı imza yetkisine sahip en az 1 inşaat mühendisi ve 1 mimar tarafından gerçekleştirilecek ve onaylanacaktır. (1.2.2 maddesinde belirtilen statik proje mutlaka üniversite onaylı olacaktır.)

Teknik Şartnameler Şefi: Süheyla İNCE Mühendis	İlgili Birim Amiri: Atanur KARADAĞ Bak. Onr. Enr. Ürt. D. Bşk.	ONAY: Halil ŞENER Genel Müdür Yardımcısı		
HAZIRLAYANLAR:	Burak ŞEN Mak. Müh.	Bahadır GÜLDER E. Elektronik Müh.	Osman DURAN E. Elektronik Müh.	
Yayın Tarihi	Sayfa No	Sayfa Sayısı	ŞARTNAME NO	2192-A
12.11.2019	3	4		

ARG F-002 Yay Tar:11/04/2014 Rev Tar:25/12/2014 Rev No:01
(Adres: TÜDEMSAŞ Genel Müdürlüğü 58059 – SİVAS – TÜRKİYE)

Sayı-Tarih-İmza
12.11.2019
1904

SATINALMA İÇİNDİR



TÜDEMSAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÇATI TİPİ GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ KURULUMU FİZİBİLİTESİ
HİZMET ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

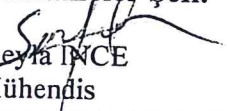
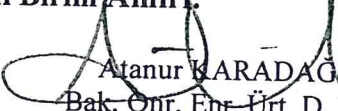
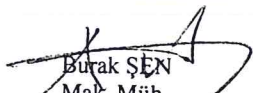
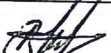
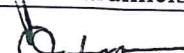
- 1.2.1 maddesinde belirtildiği şekilde panel yerleşim projesine göre çatılara binecek panel yükü, kar yükü, bakım personeli yükü, rüzgar yükü, deprem yükü vb. durumlar göz önüne alınarak statik test yapılacaktır. Statik test kapsamında; çelik konstrüksiyon malzeme testi, birleşim noktaları yüklerinin hesabı, kaynak/perçin testleri, kolon kiriş ve aşık testleri, temel hesabı ve gerekli diğer tüm testler, analiz programı kullanılarak detaylı statik proje hazırlanacak ve üniversitenin ilgili bölümüne onaylatılıp TÜDEMSAŞ'a teslim edilecektir.
- Statik hesaplamalarda fabrikalarda bulunan köprülü tavan vinci kapasiteleri de dikkate alınacaktır.
- Hazırlanan statik projeye göre eğer konstrüksiyon GES kurulumuna uygun değil ise; uygun hale getirilmesi için yapılacak olan güçlendirmenin projesi çizilecek, kullanılması gereken malzemeler ve metrajları belirlenecektir. Bunun sonucunda malzeme ve işçilik dahil güçlendirme maliyeti çıkarılacaktır.

1.2.3. Projelendirme ve Rapor

- Yüklenici firma, gerekli tüm projeleri (panel yerleşim projesi, elektrik projesi vb) çizecek; projeler, iki nüsha şeklinde basılarak aynı zamanda elektronik (CD) ortamda da komisyona teslim edilecektir. Tüm teknik detayları içeren şema ve dokümanları (talimatlar, prosedürler vb) hazırlayacaktır.
- Yüklenici firma, kurulacak GES için yıllara göre gelirler, giderler (işletme, bakım, sigorta vb), geri ödeme süreleri değerlendirilerek rapor halinde TÜDEMSAŞ'a sunacaktır.
- Yüklenici firma kurulacak GES için teknik şartname ve yaklaşık maliyet hazırlayacaktır.
- Yüklenici firma lisanssız elektrik üretimi için ilgili kurum kuruluşlara tüm yasal başvuruları tamamlayarak takibini yapacaktır.

1.3. HİZMET SAĞLAYICIDAN BEKLENEN SONUÇLAR

- Kurulması planlanan GES kapsamında; şirketimiz sınırlarında bulunan çatıların hangilerinin panel yerleşimi için kullanılıp kullanılmayacağını tespiti yapılmış olacaktır.
- Kullanılabilecek durumda olan çatılarda kurulabilecek GES gücü belirlenmiş olacaktır.
- GES uygulaması için kullanılacak yapıların güçlendirmeye ihtiyacı olup olmadığının tespiti yapılmış olacaktır.

Teknik Şartnameler Şefi:  Süheyla INCE Mühendis	İlgili Birim Amiri:  Atanur KARADAG Bak. Onr. Enr. Ürt. D. Bşk.	ONAY:  Halil ŞENER Genel Müdür Yardımcısı		
HAZIRLAYANLAR:	 Burak ŞEN Mak. Müh.	 Bahadır GÜLDER E. Elektronik Müh.	 Osman DURAN E. Elektronik Müh.	
Yayın Tarihi	Sayfa No	Sayfa Sayısı	ŞARTNAME NO	2192-A
12.11.2019	2	4		

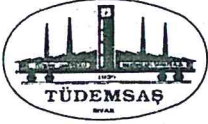
ARG F-002 Yay Tar:11/04/2014 Rev Tar:25/12/2014 Rev No:01
(Adres: TÜDEMSAŞ Genel Müdürlüğü 58059 – SİVAS – TÜRKİYE)

Sayı-Tarih -İmza

1904

12.11.2019

SATINALMA İÇİNDİR



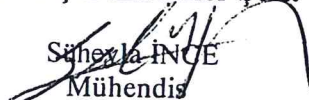
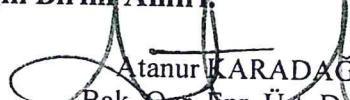
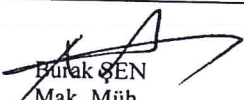
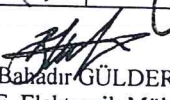
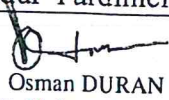
TÜDEMSAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÇATI TİPİ GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ KURULUMU FİZİBİLİTESİ
HİZMET ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

3.2. Hizmet Sağlayıcı Tarafından Temin Edilecek Ekipman ve Olanaklar

Statik hesaplamalarda yapılacak olan çelik malzeme numune alınması ve alınan numunelerin testlerinin akredite bir laboratuvarında yaptırılması, röleve çıkarılmasında kullanılacak personel ve araç gereçlerin temini yüklenici firmaya aittir. Sadece röleve çıkarma işinin ölçü alınması aşamasında yüklenici firma personelinin yüksek noktalara erişimi için TÜDEMSAŞ bünyesinde bulunan mobil vinç, çalışma programının müsait olması durumunda tahsis edilecektir.

3.3. Özel Gereksinimler ve Şartlar

- 3.3.1. ÇATI TİPİ GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ KURULUMU FİZİBİLİTESİ işi Orta Anadolu Kalkınma Ajansı Fizibilite Destek Programı kapsamında desteklenmektedir. Yüklenici firmanın hazırlayacağı fizibilite raporu, nihai olarak Orta Anadolu Kalkınma Ajansı'nın onayından geçeceğinden, kriterleri sağlayabilmesi için yüklenici firma, T.C. Cumhurbaşkanlığına bağlı Strateji ve Bütçe Başkanlığının 2020 Yılı Yatırım Programı Hazırlama Rehberindeki "Ek-2 Fizibilite Etüdü Formatı" nı kullanarak nihai bir fizibilite raporu hazırlayarak TÜDEMSAŞ'A teslim edecektir. TÜDEMSAŞ, fizibilite raporunu Orta Anadolu Kalkınma Ajansı'na onaylattıktan sonra işin kabulünü yapacaktır.
- 3.3.2. İstekli firmalar, güneş enerji santrali kurulumu ve projelendirme alanında en az 1 (bir) yıl hizmet vermiş ve en az 1 (bir) proje tecrübesine sahip olacaktır.
- 3.3.3. Yüklenici Firma, "TEM F-066 Yüklenici Firmaların İSG ve Çevre Açısından Uyması Gereken Kurallar Listesi" formunda yer alan belgeleri işe başlamadan önce tamamlamak ve işin yürütümü sırasında belirtilen kurallara uymak zorundadır. Yüklenici firma, yapılan işe uygun ve işçileri her çeşit tehlikeden koruyacak ve tüm kişisel koruyucu donanımları temin ederek işçilerine kullandıracaktır.

Teknik Şartnameler Şefi:  Sahin İNCE Mühendis	İlgili Birim Amiri:  Atanur KARADAĞ Bak. Gmr. Enr. Ürt. D. Bşk.	ONAY:  Hani ŞENER Genel Müdür Yardımcısı		
HAZIRLAYANLAR:	 Burak ŞEN Mak. Müh.	 Bahadır GÜLDER E. Elektronik Müh.	 Osman DURAN E. Elektronik Müh.	
Yayın Tarihi	Sayfa No	Sayfa Sayısı	ŞARTNAME NO	2192-A
12.11.2019	4	4		

ARG F-002 Yay Tar:11/04/2014 Rev Tar:25/12/2014 Rev No:01
(Adres: TÜDEMSAŞ Genel Müdürlüğü 58059 – SİVAS – TÜRKİYE)

12.11.2019

1904

Sayı-Tarih-İmza

SATINALMA İÇİNDİR

EK 2: FİZİBİLİTE ETÜDÜ FORMATI

İÇİNDEKİLER

TANIM VE KISALTMALAR

PROJE ÖZETİ

Tüm projeler için doldurulacaktır.

a. Proje Kimlik Kartı

i. Temel Proje Verileri

- ✓ Proje Adı/ (varsa) Yatırım Programı Proje No :
- ✓ Sektör/Alt Sektör :
- ✓ Proje Sahibi Kuruluş :
- ✓ Uygulama Yeri :
- ✓ Uygulayıcı Birim :
- ✓ Maliyet ve Temel Kalemler :
- ✓ Planlanan Çıktılar :
- ✓ Genel Takvim ve Başlama-Bitiş Tarihi :

ii. Amaç ve Gerekçe (Azami 50 Kelime)

iii. Yapılan İş Tanımı (Azami 50 Kelime)

iv. Uzun ve Kısa Dönemli Amaçlarla İlişki (Kalkınma Planı, Ulusal Strateji Belgeleri, Stratejik Plan vb.)

v. Finansman Kaynağı ve Planı

vi. Proje Analiz Sonuçları (Alternatiflerin karşılaştırılması)

	Projesiz Durum	Bakım Onarım/Tevsii	Seçilen İkinci Alternatif	Seçilen Alternatif
Yatırım Tutarı				
Net Bugünkü Değer (Ticari/Ekonomik)				
İç Karlılık Oranı (Ticari/Ekonomik)				
Geri Ödeme Süresi (Ticari/Ekonomik)				
Fayda/Maliyet Oranı (Ticari)				
Fayda/Maliyet Oranı (Ekonomik)				

Parasallaştıramayan Önemli Fayda ve Maliyetler				
Rakamsallaştıramayan Önemli Hususlar				

vii. Etüt Bilgileri

- ✓ Etüdü Hazırlayan Birim ve Etüdün Hazırlanış Tarihi :
- ✓ Etüt Hakkında Yetkili Kişi / İletişim Bilgileri :

b. Projenin Gerekçesi

Projenin, hedef kitlenin hangi sorununu çözmeye yönelik olarak tasarlandığı ve projeye neden ihtiyaç duyulduğu bu bölümde açıklanır.

i. Projenin Hedef Kitlesi

Proje sonuçlarından en fazla etkilenen toplumsal kesimin ve projenin bu kesime getirdiği fayda ve zararın ifade edildiği bölümdür.

c. Projenin Tanımı ve Kapsamı

Projenin genel amacı, proje amacı, türü, bileşenleri, büyüklüğü, uygulama süresi, uygulama yeri, teknik içeriği, proje girdi ve çıktıları, projenin hedef aldığı kitle, proje sahibi yürütücü kuruluş bilgilerinin bulunduğu bölümdür.

d. Fizibilite Etüdü Analiz Sonuçları

Proje künyesinde yer verilen sonuçların yorumu ve seçilen alternatifin tercih edilme sebebinin anlatıldığı bölümdür.

e. Projenin Etkileri

Projenin kısa/orta ve uzun vadeli ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerinin özetlendiği bölümdür.

1. PROJENİN TANIMI VE KAPSAMI

Tüm projeler için doldurulacaktır

1.1. Projenin Politika Dokümanlarına Uygunluğu

Projenin temel politika, plan ve program dokümanları (projenin ulusal, sektörel ve/veya bölgesel kalkınma amaçlarına yönelik) ile kurumun stratejik planı ile ilişkisinin ve uyumunun kurulduğu bölümdür.

1.2. Kurumsal Yapılar ve Yasal Mevzuat

Projenin yatırım ve/veya işletme aşamalarına ilişkin kurumsal yapıların ve söz konusu projenin dayandığı yasal mevzuatın (ve varsa teşviklerin) belirtildiği bölümdür.

1.3. Projenin Kurumun Geçmiş, Yürüyen ve Planlanan Diğer Projeleri İle İlişkisi

Projenin geçmiş, yürüyen ve planlanan diğer projelerle (varsa) ilişkisinin ve söz konusu ilişkilerden kaynaklanan etkilerin belirtildiği bölümdür. Proje fikrinin ortaya çıkışı ve projeye ilgili geçmişte yapılmış etüt, araştırma ve diğer çalışmalar bu bölümde yer alır.

1.4. Projenin Diğer Kurumların Projeleri İle İlişkisi

Projenin yatırım ve/veya işletme aşamalarında, söz konusu projenin başka yatırım projeleri ile ilişkisi olması durumunda bu ilişkinin kapsamlı bir biçimde anlatıldığı bölümdür.

1.4.1. Proje İle Eşzamanlı Götürülmesi Gereken Diğer Kurumların Projeleri

Fizibilite etüdü konusu olan projenin yatırım ve/veya işletme aşamalarında başka bir yatırım projesine ihtiyaç olması veya başka bir yatırım projesinin yatırım ve/veya işletme aşamalarında fizibilite etüdü konusu olan projeye ihtiyaç duyulması durumunda, bahsi geçen ihtiyacın gerekçesinin ve gerekli (ilişkili) olan diğer projenin özet olarak tanımlandığı bölümdür.

1.4.2. Projede Başka Kurumların Projeleri ile Fiziki Çakışma Oluşmamasına Yönelik Tedbirler

Projenin uygulanmasını olumsuz yönde etkileyecek başka bir yatırım projesi ile bir fiziki çakışma olmamasına yönelik alınmış olan tedbirler ve varsa bunların mevzuat, belge, izin, ruhsat vb. yasal statülerinin belirtildiği bölümdür.

1.5. 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.

1.6. Proje İhtiyacı/Talebi

Projeye duyulan ihtiyacın veya talebin analiz sonuçlarının özetlendiği bölümdür.

1.7. Proje Alternatifleri (En az aşağıdaki dört alternatife yer verilecektir)

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

1.7.1. 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.



1.7.2. Bakım Onarım veya Tevsii 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 getirmeden 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.

1.7.3. En İyi İkinci Alternatif

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

1.7.4. En İyi Alternatif (Tercih edilen 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.

1.8. 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.



2. YER SEÇİMİ VE ARAZİ MALİYETİ

Tüm projeler için doldurulacak olup, proje gereği herhangi bir yer seçimi söz konusu değilse, projenin gerçekleştirileceği yer/arazi konusunda bilgi verilecek ve varsa arazi maliyeti/kamulaştırma gideri belirtilecektir.

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.

2.1. 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.

2.2. 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.

2.3. 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 “10. Sosyal Analiz” bölümünde bahsi geçen yatırımın bölge üzerinde oluşturacağı sosyal etkiler de özetlenecektir.

2.4. 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.

2.5. 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.

3. TALEP TAHMİNİ VE KAPASİTE SEÇİMİ

Tüm projeler için doldurulacaktır.

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.

3.1. 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.

3.2. Talep Tahmin Yöntemi

Mevcut varsayımlara uygun olarak seçilen talep tahmin yöntemi ve metodolojisinin (niteliksel veya niceliksel – Pazar Araştırması, Görüş Toplama, Trend Analizi v.b.) ve talep analizine olanak sağlayacak bilgilerin ifade edildiği bölümdür.

3.3. Talep Analizi

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

3.4. Talep Tahmin Sonuçları

Yapılan talep analizinin sonuçlarının ortaya konulduğu bölümdür.

3.5. 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.

4. YATIRIM TUTARI

Tüm projeler için doldurulacaktır.

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

4.1. 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.

4.2. Arazi Bedeli/Kamulaştırma Bedeli

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

4.3. 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.

4.4. 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 1. Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı Tablosu

Yıllar	1.Yıl		n.Yıl		TOPLAM
	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	
Harcama Kalemleri					
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					

Handwritten signatures

Sabit Yatırım Tutarı (A+B)					
C.İşletme Sermayesi İhtiyacı					
Toplam Yatırım Tutarı (A+B+C)					

5. PROJENİN FİNANSMANI VE FİNANSAL ANALİZ

Tüm projeler için doldurulacak olup, 5.4. maddesindeki “Finansal Oranlar Analizi” sadece kurumun kendi mali tabloları (bilanço/gelir tablosu) olması durumunda doldurulacaktır.

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

5.1. Finansman Öngörüsü

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

5.2. 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 2 aracılığıyla ifade edilecektir.

Tablo 2. Finansman İhtiyacı ve Kaynakları Tablosu

Yıllar	1.Yıl		n.Yıl		TOPLAM
<i>FİNANSMAN İHTİYACI</i>	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	
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					

5.3. 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, firmanın kullanmış olduğu kaynakların (uzun vadeli yabancı kaynak + öz kaynak) ağırlıklı ortalama maliyetidir).

5.4. Finansman Tablosu ve Finansal Oranlar Analizi

Finansman modelinin özetlenmesi için Tablo 2 oluşturulacaktır.

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.

Likidite Oranları :

Cari Oran = Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borçlar

Asit Test Oranı (Çabuk Oran) = (Dönen Varlıklar - Stoklar) / Kısa Vadeli Borçlar

Kaldıraç Oranları :

Borç-Toplam Varlıklar Oranı = Toplam Borç / Toplam Varlıklar

Finansman oranı = Öz Kaynaklar / Toplam Borçlar

Faaliyet Oranları :

Alacakların Devir Hızı = Kredili Satışlar (ya da Net Satışlar)/Ortalama Ticari Alacaklar

Stok Devir Hızı = Satışların Maliyeti / Ortalama Stoklar

Karlılık Oranları :

Net Kar Marjı (Oranı) = Net Kar (vergi sonrası) / Net Satışlar

Toplam Varlıkların Karlılığı = Net Kar / Toplam Varlıklar

Öz Kaynak Karlılığı = Net Kar / Öz Kaynak

6. 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.

6.1. Ticari Analiz ile İlgili Temel Varsayımlar (İskonto Oranı, Ekonomik Ömür, Hurda Değer, Yenileme Yatırımları, Enflasyon Artış Oranı vb.)

Ticari analizin yapılması için kullanılacak temel varsayımlar aşağıda özetlenmiştir.

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.

6.2. Ticari Faydalar ve Maliyetler (İşletme Dönemi Gelir ve Giderleri, Girdi İhtiyacı, Girdi Fiyatları ve Harcama Tahmini)

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 3. İşletme Gelir ve Giderleri Tablosu

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)					

6.3. Ticari Nakit Akış Tablosu

Ticari nakit akış tablosu, yıllar itibariyle nakit giriş ve çıkışlarının karşılaştırıldığı tablodur. Nakit girişleri olarak yurtiçi ve yurtdışı satış gelirleri, nakit çıkışları olarak da 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 4. Ticari Nakit Akış Tablosu

Yıllar	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	n.Yıl
A.Nakit Girişleri					

(TL)

-İşletme Gelirleri					
-Diğer Nakit Girişleri					
B.Nakit Çıktıları					
-Yatırım Harcamaları					
-İşletme Giderleri					
-Borç Anapara Geri Ödemeleri					
-Vergi ve Stopaj					
-Dağıtılan Kar Payları					
Nakit Farkı-Nakit Akımı (A-B)					

6.4. Ticari Fayda Maliyet Analizi (NBD, İKO, GÖS, Fayda Maliyet Oranı)

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 5. Net Bugünkü Değer Tablosu

(TL)

Yıllar	Sabit Yatırım Tutarı	İşletme Sermayesi Yatırımı	Vergi Öncesi Kar	Amortisman	Vergi ve Fon Kesintileri	Faiz	Net Nakit Akımı	İskonto Oranı	İskonto Edilmiş Net Nakit Akımı
0									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
n									
TOPLAM								NBD	

Tablo 6. İç Karlılık Oranı Tablosu

(TL)

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

7. 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 çıktıların piyasa değerinin her zaman ülke ekonomisine olan değerini yansıtmaması



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 kullanılabilecek 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.

7.1. Ekonomik Analiz İle İlgili Temel Varsayımlar

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

7.2. 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 7. Ekonomik Nakit Akış Tablosu

(TL)

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

7.3. 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.

7.4. Maliyet Etkinlik Analizi

Bu bölümde yapılacak “Maliyet Etkinlik Analizi” aynı veya benzer çıktıları üretmenin alternatif yollarının maliyetlerinin karşılaştırılması olup, genelde projenin üretmesi beklenen faydaların 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.

7.5. Diğer Ekonomik Analiz Ölçütleri

(Zorunlu olmamakla birlikte vurgulanması gereken bir konu varsa yapılmalıdır.)

Bu bölümde ifade edilecek ulusal amaçlar ekonomik büyüme, toplam 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.



8. RİSK ANALİZİ

Tüm projeler için doldurulacaktır.

8.1. 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.

8.2. Proje İle İlgili Riskler ve Etkiler

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

8.3. Temel Risklerle İlgili Risk Azaltma Tedbirleri

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

9. ÇEVRESEL ANALİZ

Tüm projeler için doldurulacaktır.

9.1. 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 Etki Değerlendirmesi (ÇED) Olumlu Kararı veya Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Gerekli Değildir Kararı alınmadıkça projelerle ilgili onay, izin, teşvik, yapı ve kullanım ruhsatı verilemez; proje için yatırıma başlanamaz ve ihale edilemez.

Çevresel etki değerlendirme yönetmeliği Ek-1 listesinde yer alan veya Ek-2 listesinde yer alıp çevresel etki değerlendirme gereklidir kararı verilen faaliyetler ÇED yönetmeliğinin Ek-3'ünde yer alan formata göre bakanlıkça yetkilendirilmiş kuruluşlara ÇED raporu hazırlatmakla yükümlüdür.

Çevresel etki değerlendirmesi yönetmeliği Ek-2 listesinde yer alan faaliyetler ise bulunduğu ile göre o ilin valiliğine ya da bakanlığa Ek-4'de yer alan formata göre proje tanıtım dosyası hazırlamak ve sunmakla yükümlüdürler.

ÇED çevresel analizin tamamını karşılamaz. ÇED kapsamında olumlu bulunan bir projenin çevresel analiz kapsamında değerlendirildiğinde parasal olarak belirlenerek fayda maliyet analizine dâhil edilmesi gereken bazı etkileri halen bulunabilir. 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 uyarak 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.

9.2. Çevresel Riskler ve Azaltma Tedbirleri

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

10. SOSYAL ANALİZ

Parasallaştırılamayan sosyal etkilere sahip projeler için doldurulacaktır.

Parasallaştırılamayan sosyal faydalara bu bölümde yer verilecektir. (Parasallaştırılabilenlere ekonomik analiz başlığı altında yerilecektir.)

10.1. Projenin Sosyal Etkileri

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

10.2. 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.

10.3. Bölgesel Düzeydeki Etkisi

Projenin bölgesel kalkınma ve/veya gelişmişlik farklarının giderilmesi hususunda öngörülen herhangi bir etkisinin olması durumunda bu bölümde söz konusu etkilere yer verilecektir.

11. PROJE YÖNETİMİ ve UYGULAMA PROGRAMI

Tüm projeler için doldurulacaktır.

11.1. Proje Yürütücüsü Kuruluş ve Teknik Kapasitesi

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

11.2. 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.

11.3. 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.

12. SONUÇ

Tüm projeler için doldurulacaktır.

12.1. Projenin Ticari ve Ekonomik Yapılabilirliği İle İlgili Sonuçlar

Projenin ticari ve ekonomik olarak yapılabilirliğine dair “Ticari Analiz” ve “Ekonomik Analiz” bölümlerinde yapılmış olan hesaplamaların sonuçlarının toplu olarak gösterildiği bölümdür.

12.2. Projenin Sürdürülebilirliği

Yatırımın planlanan ömrü boyunca faaliyetlerinin aksamadan devam edebilmesinin (sürdürülebilir olmasının) varsa bağlı olduğu koşulların belirtildiği bölümdür. Aynı zamanda bu koşulların sağlanması için alınan tedbirler de belirtilir.

12.3. Projeye İlişkin Temel Riskler

Projenin içinde bulunduğu durumun gözden geçirilerek, projenin geleceği için (hem yatırım hem de işletme dönemi) risk teşkil eden oluşumların ve bunların önlenmesi için alınan tedbirlerin belirtildiği bölümdür. Ayrıca, bazı istenmeyen durumların gerçekleşme ihtimallerinin minimize edilmesi için alınan önlemlerden de bu bölümde bahsedilecektir.

13. EKLER

Ek-1 : Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) raporu

Ek-2 : Diğer destek etütler (rezerv etüdü, zemin etüdü vb)

Ek-3 : Etüt proje, ön fizibilite etüdü

Two blue ink signatures are located at the bottom right of the page. The first signature is a stylized, cursive 'A' or 'H' shape. The second signature is a more complex, flowing cursive script.