



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
MUĞLA İL TARIM VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ



T.C.
Güney Ege Kalkınma Ajansı
GEKA



MİLAS TOPRAKSIZ TARIM TDİOSB (TARIMA DAYALI İHTİSAS ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ) FİZİBİLİTE ARAŞTIRMASI



2021

**MİLAS TOPRAKSIZ TARIM TDİOSB
(TARIMA DAYALI İHTİSAS ORGANİZE
SANAYİ BÖLGESİ) FİZİBİLİTE
ARAŞTIRMASI**

ARALIK 2021



BCD Mühendislik Müşavirlik Enerji Bil. Ltd. Şti.

Çınarlı Mah. Ankara Asfaltı cad. Mistral İzmir Plaza No:15 Konak/İzmir

Tel: 0232 570 3734 info@bcd.com.tr www.bcd.com.tr

Hazırlayan

Fatih ÜÇGÜN

: Jeoloji Yük. Mühendisi

Proje Ekibi

Eyüp IŞIK

: Ziraat Mühendisi

Bora ÜSTÜNKÖK

: İnşaat Mühendisi

Evren SOLGUN

: Jeoloji Yük. Mühendisi

Fatih ÜÇGÜN

: Jeoloji Yük. Mühendisi

Metin YENİ

: Alt Yapı Teknikeri

Serbülent GÜNEY

: Şehir Plancısı

Soner ÖZER

: İktisat

Destekleyen Kurumlar

T.C. Muğla Valiliği

Muğla Belediyesi

Milas Belediyesi

Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

Milas İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü

Milas Ticaret ve Sanayi Odası

Bu yayın Güney Ege Kalkınma Ajansının desteklediği Muğla Milas Topraksız Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Fizibilite Raporu Projesi kapsamında hazırlanmıştır. İçerik ile ilgili tek sorumluluk BCD Müşavirlik Mühendislik Enerji Bilişim San. ve Tic. Ltd. Şti'ye aittir ve Güney Ege Kalkınma Ajansının ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının görüşlerini yansıtmaz.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	ii
ŞEKİLLER	v
GRAFİKLER	vii
TABLolar DİZİNİ.....	viii
TANIM VE KISALTMALAR	x
PROJE ÖZETİ	1
a. Proje Kimlik Kartı.....	1
i. Temel Proje Verileri.....	1
ii. Amaç ve Gerekçe	2
iii. Yapılan İş Tanımı.....	2
iv. Uzun ve Kısa Dönemli Amaçlarla İlişki	2
v. Finansman Kaynağı ve Planı	3
vi. Proje Analiz Sonuçları (Alternatiflerin karşılaştırılması)	3
vii. Etüt Bilgileri.....	4
b. Projenin Gerekçesi	4
i. Projenin Hedef Kitlesi	4
c. Projenin Tanımı ve Kapsamı	5
d. Fizibilite Etüdü Analiz Sonuçları	14
e. Projenin Etkileri	14
1. PROJENİN TANIMI VE KAPSAMI.....	17
1.1. Projenin Politika Dokümanlarına Uygunluğu.....	17
1.2. Kurumsal Yapılar ve Yasal Mevzuat	21
1.2.1. Organize Sanayi Bölgeleri Tanımı	23
1.2.2. Türkiye’de Organize Sanayi Bölgeleri	24
1.3. Projenin Kurumun Geçmiş, Yürüyen ve Planlanan Diğer Projeleri İle İlişkisi	30
1.4. Projenin Diğer Kurumların Projeleri İle İlişkisi	31
1.4.1. Proje İle Eşzamanlı Götürülmesi Gereken Diğer Kurumların Projeleri.....	31
1.4.2. Projede Başka Kurumların Projeleri ile Fiziki Çakışma Oluşmamasına Yönelik Tedbirler.....	31
1.5. Proje ile İlgili Geçmişte Yapılmış Etüt Araştırma ve Diğer Çalışmalar	35
1.5.1. Proje Fikrinin Ortaya Çıkışı	36
1.6. Proje İhtiyacı/Talebi.....	38
1.7. Proje Alternatifleri	39
1.7.1. Projesiz Durum.....	39
1.8. Teknoloji ve Tasarım	40
1.8.1. Polikarbon Gotik Tip Sera Özellikleri	41
2. YER SEÇİMİ VE ARAZİ MALİYETİ.....	52
2.1. Fiziksel ve Coğrafi özellikler	52
2.2. Ekonomik ve Fiziksel Altyapı	67
2.3. Sosyal Altyapı ve Sosyal Etkiler	68
2.3.1. Bölgenin SEGE Sıralamasına Göre Değerlendirilmesi	69
2.3.2. TR32 Bölgesi İşgücü Göstergeleri	70
2.3.3. Bölgenin Sağlık Alt Yapısının Durumu	72
2.3.4. Önemli Tarımsal Ürünlere Ait Üretim Miktarları	72
2.3.5. Bölgenin Tarımsal Üretim Değerleri.....	77
2.3.6. Tarımsal Üretim İhracat Değerleri.....	78

2.3.6.1. Yaş Sebze Meyve İhracat Değerleri Karşılaştırması.....	80
2.3.6. Madencilik	87
2.5. Alternatifler, Yer Seçimi ve Arazi Maliyeti (Kamulaştırma Bedeli De Dâhil).....	90
3. TALEP TAHMİNİ VE KAPASİTE SEÇİMİ	93
3.1. Varsayımlar	93
3.2. Talep Tahmin Yöntemi	93
3.3. Talep Analizi	94
3.4. Talep Tahmin Sonuçları.....	101
3.5. Kapasite Seçimi	102
4. YATIRIM TUTARI	120
4.1. Sabit Sermaye Yatırım Tutarı	120
4.2. Arazi Bedeli/Kamulaştırma Bedeli	143
4.3. İşletme Sermayesi.....	143
4.3.1. İnsan Gücü İhtiyacı ve Tahmini Giderler	144
4.3.2. Üretimin ve/veya Hizmetin Fiyatlandırılması	145
4.4. Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı.....	147
5. PROJENİN FİNANSMANI VE FİNANSAL ANALİZ	151
5.1. Finansman Öngörüsü	151
5.2. Finansman İhtiyacı ve Kaynakları	151
5.3. Finansman Koşulları ve Sermaye Maliyeti	151
5.4. Finansman Tablosu ve Finansal Oranlar Analizi.....	151
6. TİCARİ ANALİZ	152
6.1. Ticari Analiz ile İlgili Temel Varsayımlar (İskonto Oranı, Ekonomik Ömür, Hurda Değer, Yenileme Yatırımları, Enflasyon Artış Oranı vb.).....	152
6.2. Ticari Faydalar ve Maliyetler (İşletme Dönemi Gelir ve Giderleri, Girdi İhtiyacı, Girdi Fiyatları ve Harcama Tahmini)	152
6.3. Ticari Nakit Akış Tablosu	153
6.4. Ticari Fayda Maliyet Analizi (NBD, İKO, GÖS, Fayda Maliyet Oranı) Net Bugünkü Değer	153
7. EKONOMİK ANALİZ	160
7.1. Ekonomik Faydalar ve Maliyetler	160
7.2. Ekonomik Fayda Maliyet Analizi (Ekonomik NBD, Ekonomik İKO).....	161
7.3. Maliyet Etkinlik Analizi	161
8. RİSK ANALİZİ.....	162
8.1. Duyarlılık Analizi	162
8.2. Proje İle İlgili Riskler ve Etkiler	162
8.3. Temel Risklerle İlgili Risk Azaltma Tedbirleri	163
9. ÇEVRESEL ANALİZ.....	164
9.1. Çevresel Etkilerin Ön Değerlendirmesi	164
9.2. Çevresel Riskler ve Azaltma Tedbirleri	164
10. SOSYAL ANALİZ.....	165
10.1. Projenin Sosyal Etkileri	165
10.2. Projenin Toplumsal Gruplara Etkisi	165
10.3. Bölgesel Düzeydeki Etkisi.....	165
11. PROJE YÖNETİMİ ve UYGULAMA PROGRAMI	166
11.1. Proje Yürütücüsü Kuruluş ve Teknik Kapasitesi	166
11.2. Proje Organizasyonu ve Yönetim	166
11.3. Proje Uygulama Planı ve Projede Kritik Aşamalar	167
12. SONUÇ	169

12.1.	Projenin Ticari ve Ekonomik Yapılabilirliği İle İlgili Sonuçlar	169
12.2.	Projenin Sürdürülebilirliği	169
12.3.	Projeye İlişkin Temel Riskler	169
13.	EKLER.....	171
KAYNAKÇA		192

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Proje Bileşenleri.....	6
Şekil 1.2. TDİOSB İş Akış Şeması.....	7
Şekil 1.3. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Alanı Yer Bulduru Haritası.....	8
Şekil 1.4. Milas Topraksız Tarım TDİOSB'nin Yerine ve Çevresine Ait Gösterim.....	8
Şekil 1.5. TDİOSB Alanı 1/25000 Ölçekli Topoğrafya Görüntüsü	10
Şekil 1.6. Mera Alanı ve TDİOSB Alanı	11
Şekil 1.7. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Parsel Dağılım Gösterimi	12
Şekil 1.8. Milas İlçesinde Kurulan Muz Serası.....	30
Şekil 1.9. Milas İlçesinde Bulunan Çilek Serası.....	31
Şekil 1.10. Sera Uygulamalarında Kullanılan Vakum Tüplü Isı Borulu Güneş Enerjili Isıtma Sistemleri	36
Şekil 1.11. Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA, 2021)	37
Şekil 1.12. Muğla Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA, 2021)	37
Şekil 1.13. Muğla İli a) Radyasyon Değerleri, b) Güneşlenme Süreleri (saat) (2020)	38
Şekil 1.14. Modern Gotik Tip Sera Alanı	41
Şekil 1.15. Sera Alanı Arazi Tesviyesi	43
Şekil 1.16. Ankraj Çukuru ve Betonunu Kesiti	43
Şekil 1.17. Ankraj Çukuru ve Betonu Uygulama Tekniği.....	44
Şekil 1.18. Çevre Temel ve Yan Perde Betonu	44
Şekil 1.19. 10 Dekar ve 5 Dekar Kapalı Alan Çiçek Serası Vaziyet Planı	45
Şekil 1.20. Gotik Tip Makas Yapısı.....	45
Şekil 1.21. 20 Dekar Sera Alanına Ait Örnek Gotik Tip Makas Planı	46
Şekil 1.22. Sera Makas Yerleşimi Örneği.....	46
Şekil 1.23. Sera Nem Alma ve Havalandırma Örneği.....	47
Şekil 1.24. Polikarbon Sera Yan Duvarları	48
Şekil 1.25. Sinek Tülü Kullanımı Görünümü	48
Şekil 1.26. Isı Perdeleri.....	49
Şekil 1.27. Bitki Yetiştirme Ortamı	50
Şekil 1.28. Seralara Ait Su Siloları	50
Şekil 2.1. Milas İlçesi Arazi Kullanımı	53
Şekil 2.2. Milas İlçesinin Topoğrafik Yapısı.....	54
Şekil 2.3. Milas'ta Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılışı	59
Şekil 2.4. Milas'ta Yıllık Ortalama Yağış Dağılışı	62
Şekil 2.5. Milas İlçesinde Aylara Göre Rüzgarın km Bakımından Esiş Hızları ve Gün Sayıları (2021).....	63
Şekil 2.6. Milas İlçesindeki Rüzgarların Esiş Yönlerini ve Hızlarını Gösteren Rüzgar Gücü (2021).....	63
Şekil 2.7. Milas'ın Toprak Yapısı	65
Şekil 2.8. Muğla İlini Etkileyen Tektonik Hatlar	66
Şekil 2.9. Muğla İlini Etkileyen Tarihsel Dönem Depremleri	67
Şekil 2.10. Muğla İlinde Tarım Alanları Dağılımı	78
Şekil 2.11. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Alanı Taslak Genel Yerleşim Planı	91
Şekil 2.12. TDİOSB Alanı Görünümü	92
Şekil 3.1. İller Bazında Domates Ekim Alanları (%)	100
Şekil 3.2. İller Bazında Domates Üretim Miktarları (%)	100
Şekil 3.3. TDİOSB Parsel Dağılımı ve Arazi Kullanımı	104
Şekil 3.4. TDİOSB Alanı Sera Parselleri.....	105
Şekil 3.5. TDİOSB Alanı Sanayi Parselleri	105

Şekil 3.6. TDİOSB İdari ve Sosyal Tesis Alanı.....	106
Şekil 3.7. TDİOSB Teknik Altyapı Alanı	106
Şekil 3.8. TDİOSB Ağaçlandırılacak Alanlar.....	107
Şekil 3.9. TDİOSB Sağlık Koruma Bandı	107
Şekil 3.10. TDİOSB Atık Yönetim Alanı	108
Şekil 3.11. Milas ve Çevresinde Çiçek Üretimi Yapan Bir Seradan Görünüm	108
Şekil 3.12. Proje Alanı ve Çevresine Ait Görünümler	109
Şekil 4.1. TDİOSB Alanı Yol Avan Projesi.....	122
Şekil 4.2. TDİOSB Alanı Atık Su Avan Projesi	125
Şekil 4.3. TDİOSB Alanı İçme - Kullanma-Sulama Suyu Avan Projesi.....	128
Şekil 4.4. TDİOSB Alanı Yağmur Suyu Avan Projesi.....	132
Şekil 4.5. TDİOSB Alanı Elektrik Aydınlatma Avan Projesi	137
Şekil 4.6. TDİOSB Alanı Elektrik Avan Projesi.....	139
Şekil 6.1. Birikimli Toplam Net Nakit Akım Grafiği.....	156
Şekil 6.2. Birikimli Toplam İskonto Edilmiş Net Nakit Akım Grafiği.....	157

GRAFİKLER

Grafik 1.1. Milas Topraksız Tarım TDİOSB'ye Ait Alan Dağılımının Yüzdelik Değişimleri	13
Grafik 2.1. Milas ilçesine Ait Yağış ve Sıcaklık Grafiği (2021)	58
Grafik 2.2. Milas İlçesine Ait Bulutlu, Güneşli ve Yağışlı Günler Grafiği (2021)	58
Grafik 2.3. Milas İlçesine Ait Maksimum Sıcaklık Verileri (2021)	60
Grafik 2.4. Milas İlçesine Ait Yağış Miktarları Verileri (2021).....	61
Grafik 2.5. Milas ilçesi Son Beş Yıla Ait Nüfus	68
Grafik 2.6. Muğla İlinde Yağlık+Sofralık Zeytin Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması.....	73
Grafik 2.7. Muğla İlinde Nar Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması	73
Grafik 2.8. Muğla İlinde Limon Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması.....	74
Grafik 2.9. Muğla İlinde Portakal Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması	74
Grafik 2.10. Muğla İlinde Badem Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması	75
Grafik 2.11. Muğla İlinde Börülce Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması	75
Grafik 2.12. Muğla İlinde Barbunya Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması	76
Grafik 2.13. Muğla İlinde Domates (Açıkta ve Örtül altı) Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması.....	76
Grafik 2.14. Muğla İlinde Susam Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması	77
Grafik 2.15. 2020-2021 Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracat Rakamları	80
Grafik 2.16. 2020-2021 Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracatı Yapılan İlk 10 Ülke	81
Grafik 2.17. Dünya Kesme Çiçek ve Saksılı Bitkiler Üretim Alanları	83
Grafik 2.18. Türkiye Süs Bitkileri Üretim Alanları (Da)	86
Grafik 2.19. Muğla'ya Giriş Yapan Yabancı Turist Sayısı Aylık (2014-2018).....	88
Grafik 3.1. Ülkemiz Örtüaltı Alanları (Bin Dekar)	95
Grafik 3.2. Ülkemiz Örtüaltı Üretim Miktarları (Bin Ton)	96
Grafik 3.3. Muğla ve Çevre İllere Göre Örtüaltı Alanları	97
Grafik 3.4. Türkiye Örtüaltı Ürün Deseni (2019 Yılı)	97
Grafik 3.5. Ülkelere göre dünya domates ihracatı (2018, %)	98
Grafik 3.6. Ülkelere göre dünya domates ithalatı (2018, %)	99
Grafik 3.7. Domates fiyatlarının yıllar bazında değerlendirilmesi	101
Grafik 3.8. TDİOSB Alanı Parsel Büyüklükleri	104

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.1. Projede Hedef Kitle ve/veya Bölge	5
Tablo 1.2. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Alanı Parsel Bilgileri	9
Tablo 1.3. TDİOSB Alanı Teknik İçeriği ve Alanlar	13
Tablo 1.4. Örnek bir TDİOSB Kurucu Ortaklar ve Müteşebbis Heyet Temsil Sayıları	14
Tablo 1.5. TDİOSB Tüzel Kişiliği ve TDİOSB İçindeki İşletmecilerin Muafiyetleri	22
Tablo 1.6. Türkiye'deki OSB'lerin İllere Göre Dağılımı	25
Tablo 1.7. Tarım ve Orman Bakanlığınca Onaylı TDİOSB'ler	27
Tablo 1.8. Salkım Domates Serasına Ait Teknik Bilgileri	42
Tablo 2.1. Milas İlçesinde Yıllara Göre Tarım Topraklarının Kullanım Durumu (2013-2018) ..	52
Tablo 2.2. Muğla İline Ait Sıcaklık Ölçüm Değerleri (1928-2020)	57
Tablo 2.3. Milas İlçesi Aylık Toplam Yağış Değerleri	60
Tablo 2.4. Milas ilçesi Son Beş Yıla Ait Nüfus (2016-2020)	68
Tablo 2.5. Birinci Kademe Gelişmiş İller	69
Tablo 2.6. 2019 Yılı TÜİK Bölgesel İşgücü Göstergeleri	70
Tablo 2.7. Muğla İli Sektörlere ve Cinsiyete Göre Çalışan Sayıları	71
Tablo 2.8. Muğla ve Çevre İllerin Sağlık Göstergeleri	72
Tablo 2.9. Muğla İlinde Hayvancılıkla İlgili Veriler	77
Tablo 2.10. Muğla İlinde Tarım Alanları Dağılımı	78
Tablo 2.11. 2017-2020 Yılları Arası Tarımsal Ürünler ve Su Ürünleri İhracatı Değerleri	79
Tablo 2.12. Muğla İlinde Yıllar Bazında Bitkisel Üretim İhracat Değerleri (ton)	79
Tablo 2.13. 2020-2021 Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracat Rakamları	80
Tablo 2.14. 2020-2021 Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracatı Yapılan İlk 10 Ülke	81
Tablo 2.15. 2020-2021 Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracatı Yapan İlk 20 İl	82
Tablo 2.16. Dünya Kesme Çiçek ve Saksılı Bitkiler Üretim Alanları	83
Tablo 2.17. Ürün Grubuna Göre Dünya Süs Bitkileri İhracatı (Değer: 1.000 USD)	84
Tablo 2.18. Türkiye Süs Bitkileri Üretim Alanları (da)	84
Tablo 2.19. 2018 Yılı Türkiye Süs Bitkileri Üretimi	85
Tablo 2.20. Türkiye Süs Bitkileri Üretim Alanları (Da)	85
Tablo 2.21. Türkiye Süs Bitkileri İhracatı	86
Tablo 2.22. Türkiye'nin Süs Bitkileri İthalatı (2018)	87
Tablo 2.23. Turizm Belgeli Konaklama Tesisleri	88
Tablo 2.24. TDİOSB Bölgesinin Ana Özellikleri	91
Tablo 3.1. Ülkemiz Örtü Alanları Dağılımı (Bin Dekar) (1995 – 2019)	94
Tablo 3.2. Ülkemiz Örtüaltı Üretim Miktarları (Bin Ton)	95
Tablo 3.3. Muğla ve Çevre İllere Göre Örtüaltı Alanları	96
Tablo 3.4. Dünya Domates Verileri (bin ton)	98
Tablo 3.5. Türkiye Domates Verileri (bin ton)	99
Tablo 3.6. TDİOSB Alanı Parsel Büyüklükleri	103
Tablo 3.7. 20 Dekar Domates Serası Üretim Verisi	110
Tablo 3.8. 20 Dekar Domates Serası Hasat Miktarları	111
Tablo 3.9. 20 Dekar Domates Serası Satış Verileri	112
Tablo 3.10. 20 Dekar Domates Serası Yıllık Satış Gelirleri	113
Tablo 3.11. 20 Dekar Domates Serası Personel Giderleri	114
Tablo 3.12. 20 Dekar Domates Serası Üretim Giderleri	115
Tablo 3.13. 20 Dekar Domates Serası Gelir Gider Hesabı	116
Tablo 3.14. 20 Dekar Domates Serası Maliyet Hesabı	117
Tablo 3.15. 20 Dekar Domates Serası Fizibilite Sonuçları	118
Tablo 3.16. 20 Dekar Kurulum Maliyeti	119

Tablo 4.1. Etüt Proje Mühendislik Giderleri	121
Tablo 4.2. TDİOSB Yol Projesi Metraj ve Detayları.....	123
Tablo 4.3. TDİOSB Atık Su Projesi Metraj ve Detayları	126
Tablo 4.4. TDİOSB İçme-Kullanma-Sulama Suyu Projesi Metraj ve Detayları	129
Tablo 4.5. TDİOSB Yağmur Suyu Projesi Metraj ve Detayları	133
Tablo 4.6. TDİOSB Yağmur Suyu Projesi Metraj ve Detayları	138
Tablo 4.7. TDİOSB Yağmur Suyu Projesi Metraj ve Detayları	140
Tablo 4.8. TDİOSB Altyapı Keşif Özeti	141
Tablo 4.9. TDİOSB Alt Yapı Giderleri	142
Tablo 4.10. TDİOSB Üst Yapı Maliyeti.....	142
Tablo 4.11. TDİOSB Yatırım Tutarı	143
Tablo 4.12. TDİOSB Arazi Giderleri	143
Tablo 4.13. TDİOSB Örnek Ortaklık Yapısı.....	144
Tablo 4.14. TDİOSB Bölge Müdürlüğü Personel Sayısı ve Bir Yıllık Gider	144
Tablo 4.15. TDİOSB Yaklaşık Arsa Alış Bedelleri	145
Tablo 4.16. TDİOSB Yaklaşık Arsa Satış Bedelleri	145
Tablo 4.17. TDİOSB Elektrik Alış Bedelleri.....	145
Tablo 4.18. TDİOSB Elektrik Satış Bedelleri	146
Tablo 4.19. TDİOSB Sulama ve Kullanma Suyu Alış Bedelleri	146
Tablo 4.20. TDİOSB Sulama ve Kullanma Suyu Satış Bedelleri	146
Tablo 4.21. TDİOSB Kira Giderleri	146
Tablo 4.22. TDİOSB Kira Gelirleri	146
Tablo 4.23. TDİOSB Yönetim Aidat Gelirleri	147
Tablo 4.24. TDİOSB 10 Yıllık İşletme Giderleri	148
Tablo 4.25. Milas Topraksız Tarım TDİOSB 10 Yıllık İşletme Geliri.....	149
Tablo 4.26. Milas Topraksız Tarım TDİOSB İşletme Gelir Gider	150
Tablo 6.1. Ticari Nakit Akış Tablosu	153
Tablo 6.2. TDİOSB Net Bugünkü Değer Hesap Tablosu	154
Tablo 6.3. Milas TDİOSB Yatırım Geri Dönüş Süresi Hesap Tablosu	155
Tablo 6.4. Milas Topraksız Tarım TDİOSB İndirgenmiş Geri Dönüş Süresi Hesap Tablosu..	157
Tablo 6.5. Net Bugünkü Değer ve Nakit Akışı Tablosu	158
Tablo 6.6. İç Karlılık Oranı (IRR) Tablosu.....	159
Tablo 9.1. Duyarlılık Analizi Tablosu.....	162
Tablo 11.1. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Kuruluşu 2021-2022-2023 Yılı Termin Planı	168

TANIM VE KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirme
ETKB	: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
FAO	: Dünya Gıda ve Tarım Örgütü
GEKA	: Güney Ege Kalkınma Ajansı
GIS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
GZFT	: Güçlü, Zayıf, Fırsatlar ve Tehditler
ICM	: Entegre Ürün Yetiştiriciliği
IR	: Kızılötesi
İTU	: İyi Tarım Uygulamaları
MGM	: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
MTA	: Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi
OSBÜK	: Organize Sanayi Bölgeleri Üst Kuruluşu
PAH	: Polisiklik Aromatik Hidrokarbon
RG	: Resmi Gazete
SEGE	: Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
TAGEM	: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TDİOSB	: Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi
TİM	: Türkiye İhracatçılar Meclisi
TL	: Türk Lirası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
USD	: ABD Doları
UV	: Ultraviyole

PROJE ÖZETİ

a. Proje Kimlik Kartı

i. Temel Proje Verileri

Proje Adı :	Milas Topraksız Tarım TDİOSB (Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi) Fizibilite Araştırması
Sektör/Alt Sektör :	Tarım-Bitkisel Üretim/Seracılık
Proje Sahibi Kuruluş :	Milas Topraksız Tarım TDİOSB (Tarıma Dayalı İhtisas OSB)
Uygulama Yeri :	Muğla ili Milas İlçesi Avşar Mahallesi
Uygulayıcı Birim :	Müteşebbis Heyet ve Yönetim Kurulu
Maliyet ve Temel Kalemler :	1. Arazi 2. Alt Yapı Şebeke İmalatları 2.1. Yol İmalatları 2.2. Yağmur Suyu Şebekesi 2.3. İçme Suyu Şebekesi 2.4. Atık Su Şebekesi 2.5. Sulama Suyu Şebekesi 2.6. Atık Su Şebekesi 2.7. Elektrik ve Telekom 3. Üst Yapılar 3.1. İdari Bina 3.2. Sosyal Tesis Binası 3.3. Isı Merkezi 4. Sulama Amaçlı Su Sondajı 5. Sera İmalatları
Planlanan Çıktılar:	• Milas ilçesinde sera TDİOSB'nin kurulması • TDİOSB içerisinde modern teknolojik sera alanlarının oluşturulması • Yerli ve yabancı firmalar tarafından modern sera yatırımları • Yetiştirilen ürünlerin bölgenin ihtiyacını karşılaması ve ihraç edilmesi • Bölge halkı için istihdam olanaklarının sağlanması ve kadın istihdam oranında artış • GEKA TR32 Bölgesi Kalkınma Planındaki hedeflere ulaşılması • Milas Belediyesi Stratejik Planındaki hedeflere ulaşılması
Genel Takvim ve Başlama-Bitiş Tarihi :	Haziran 2021 – Aralık 2021 (Fizibilite süresidir.)
Toplam	180 Gün

ii. Amaç ve Gerekçe

Milas Topraksız Tarım TDİOSB (Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi) Fizibilite Araştırması kapsamında Milas ilçesi Avşar mahallesinde modern teknolojik seralarda yaş sebze, meyve ve çiçek üretimi yapılması amaçlanmaktadır. Milas'ta üretici için yatırım alanlarının kısıtlı olması ve sera yapılabilecek arazi varlığının az olması nedeniyle bölgede modern teknolojik bir sera bölgesi yapılması kaçınılmaz bir hale gelmiştir.

Modern teknolojik örtü altı tarımı ve sanayi entegrasyonunu sağlamak ve katma değeri yüksek ürünleri üretileceği bir bölge oluşturmak bu projenin amacıdır.

iii. Yapılan İş Tanımı

Milas ilçesi Avşar mahallesinde yaş sebze ve meyve üretimine yönelik modern teknolojik seraların yapılacağı Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi (TDİOSB) kurulmasına yönelik fizibilite raporunun hazırlanması işin tanımıdır. Bu kapsamda TDİOSB kuruluşuna yönelik saha çalışmaları yapılarak proje alanı olarak seçilen bölgede maliyet kalemlerinin belirlenerek hesaplanması ve bölgenin bu yatırıma elverişli olup olmama durumu araştırılacaktır. Ayrıca projenin finansman, yatırım durumu ve uygulanabilirliği tartışılacaktır.

iv. Uzun ve Kısa Dönemli Amaçlarla İlişki

Bu proje, Muğla İli Milas ilçesinde yerel - kentsel ve çevresel düzeyde kalkınmayı destekleyecek bir proje olarak, TR32 Düzey 2 Bölgesi 2014 - 2023 Bölge Planı'nda belirtilen bölgesel kalkınma hedeflerine uyumlu olup ve ulusal kalkınmaya katkı boyutundadır. Bu bağlamda üst ölçekli planlarla uyumlu ve Bölge Planı'nın üst ve alt ölçekli plan ve çalışmalar arasında uyum ve bütünlüğü sağlayıcı bir yaklaşımla hazırlanmasına özen gösterilmiştir. Bu kapsamda özellikle 11. Kalkınma Planı ve Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi olmak üzere ulusal strateji ve eylem planları gibi bölgeyle ilişkili diğer üst ölçekli ve alt ölçekli planlar kapsamlı şekilde incelenmiştir.

TR32 Düzey 2 Bölgesi 2014 - 2023 Bölge Planında tanımlanan dört gelişme eksenine uygunluğu bakımından değerlendirildiğinde, *"Zengin Beşeri Sermaye, Güçlü Toplumsal Yapı"* ile Fizibilite Raporunda tanımlanan projenin bu hedefe uygun olduğu görülmektedir.

Proje aynı zamanda bölge planında tanımlanan *"Yüksek Katma Değer ve Yenilik Odaklı Üretim"* hedefiyle de doğrudan uyum göstermektedir. TDİOSB Milas ilçesi için yeni bir değerdir ve topraksız tarım teknikleriyle yüksek katma değerli ürünler üretilacaktır.

Yine aynı şekilde bölge planında tanımlanan *"Yaşanabilir Mekânlar ve Sürdürülebilir Çevre"* hedefiyle de proje yüksek oranda uyum göstermektedir. İyi tarım uygulamaları ve modern teknolojik tarım özelliği, alan içindeki atık yönetim alanlarıyla sürdürülebilir çevre politikalarına uyum göstermektedir.

v. Finansman Kaynağı ve Planı

Proje başlangıcında TDİOSB uygulama yönetmeliğinde belirtilen şekilde proje ortaklarından müteşebbis heyete gönderdikleri temsilci başına katılım bedeli alınacaktır. Bu katılım bedeli ile kuruluş çalışmalarında yapılacak etüt, planlama, mühendislik giderleri ve arazi satın alınması harcamaları karşılanacaktır.

Projelerin uygulanması esnasında ihtiyaç duyulan finansman 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri kanunun 12. Maddesinde belirlenen şartlara uygun olarak belirlenecektir. Milas Topraksız Tarım TDİOSB projesi Tarım ve Orman Bakanlığı yatırım programına teklif edilerek elde edilecek kredi ile alt yapı yatırımlarının yapılması sağlanacaktır.

Milas Topraksız Tarım TDİOSB alanında yatırımcılara müteşebbis heyetin belirleyeceği kriterler dikkate alınarak tahsisler yapılacaktır. Parsellere ait ödeme yöntemleri yine müteşebbis heyetin belirleyeceği şartlarda gerçekleştirilecektir. Bu tahsislerden elde edilen gelir ile kredi ödemesi gerçekleştirilecektir.

vi. Proje Analiz Sonuçları (Alternatiflerin karşılaştırılması)

	Seçilen Alternatif
Yatırım Tutarı	75.486.614,11 TL
Net Bugünkü Değer (Ticari/Ekonomik)	24,574,723.87 ₺
İç Karlılık Oranı (Ticari/Ekonomik)	30,2%
Geri Ödeme Süresi (Ticari/Ekonomik)	2 Yıl 3 Ay
Fayda/Maliyet Oranı (Ticari)	1.34
Fayda/Maliyet Oranı (Ekonomik)	1.48
Parasallaştırılamayan Önemli Fayda ve Maliyetler	• Bir turizm kenti olan Muğla'nın tarımsal yönü gelişecek ve kentin marka değeri yükselecektir. • İl genelindeki modern sera işletme sayısı ve bu sektördeki istihdam sayısı artacaktır. • Bölgede meyve sebze ve çiçek üretim miktarı artacaktır. • Örtüaltı modern teknolojik sera yatırımlarında artış gözlenecektir. • GEKA TR32 bölgesi Bölge Planındaki hedeflerinin gerçekleştirilmesine yönelik bir adım daha atılmış olacaktır.
Rakamsallaştırılamayan Önemli Hususlar	• Kadın istihdamında artış • Bölge için yeni bir sektör ve kümelenme bölgesi • Yakın çevrede bulunan kırsal kesimde gelir düzeyi ve yaşam memnuniyetinde artış • İyi tarım, sağlıklı meyve sebze üretimi yapılması • Bölgede kesme çiçek üretimi bölge ihtiyacının karşılanması

vii. Etüt Bilgileri

- ✓ *Etüdü Hazırlayan Birim ve Etüdün Hazırlanış Tarihi* : Kasım-2021
- ✓ *Etüt Hakkında Yetkili Kişi* : Tandoğan UYSAL
- ✓ *İletişim Bilgileri* : e-mail: tandoganuysal@gmail.com

b. Projenin Gerekçesi

TDİOSB'ler kamu tüzel kişi/kişilerince kurulan; tarım ve sanayi sektörünün entegrasyonunu sağlamaya yönelik tarıma dayalı sanayi girdisini oluşturan bitkisel ve hayvansal üretimin ve bunların işlenmesine yönelik sanayi tesislerinin yer aldığı mal ve hizmet üretim bölgesini ifade eder. TDİOSB ile bitkisel ve hayvansal üretimin ve bunlara dayalı sanayinin; desteklenmesi, geliştirilmesi, ürünlerin paketlenmesi, işlenmesi, muhafaza edilmesi, rekabet edebilirliğini artırıcı nitelikte sürdürülebilir, uygun ve kaliteli hammaddenin temini ve tarım-sanayi entegrasyonunun geliştirilmesi sağlanır.

Milas'ta üretici için üretilen ürün miktarından dolayı pazar imkanlarının yerel çevre ile kısıtlı olması, modern sera yatırımlarının azlığı, sera yatırım alanlarının bulunamaması, arazi maliyetlerinin yüksek oluşu, sera kurulum ve işletme maliyetlerinin yüksek oluşu gibi nedenler bölgede teknolojik sera yatırımlarının artmasını engellemektedir. Bu durum Antalya, İzmir gibi yakın şehirlerle rekabet edememesine yol açmaktadır.

Seracılıkla uğraşan çiftçiler ürünlerini yalnızca turizm sezonu boyunca Bodrum'da bulunan büyük otellere ve ilçe merkezindeki pazarlarda yerel tüketime yönelik olarak satabilmektedir. Çiftçiler ürünlerine alıcı bulamadığında daha düşük fiyata satmak zorunda kalmaktadır. Ancak bölgede kurulacak TDİOSB ile bir sera kümelenme alanı sağlanacak ve tarım sanayi entegrasyonu sayesinde çiftçilerin ürünleri de sanayiye daha kolay ulaşacaktır. Böylelikle küçük üreticilerin de bölgede kârlılığı artmış olacaktır.

Bu durumlar göz önüne alındığında üreticilerin her mevsim üretime ve pazarlamaya dahil olmalarının sağlanması bakımından Milas ilçesinde modern tekniklere dayalı üretim yapan bir TDİOSB'nin kurulması kaçınılmaz olmuştur. Kurulacak olan TDİOSB sayesinde sebze, meyve ve çiçek üretimi yılın tüm zamanlarında yapılabilecektir. Böylelikle kâr marjı yükselecek ve üreticiler pazarda kendilerine sürekli bir yer elde etmiş olacaklardır.

i. Projenin Hedef Kitlesi

Projelerin işletmesi esnasındaki hedef kitle; TDİOSB içinde yatırım yapacak üretici müteşebbisler, sera içinde çalışacak kadın istihdamı yoğun olacak şekilde bölge halkı, yurt içi ve yurt dışındaki yaş sebze meyve perakendecileri, satış amaçlı lojistik firmaları, zirai ilaç ve gübre bayiler, inşaat, makine ve ekipman sektöründeki firmalar Milas ilçesindeki üreticiler hedef kitle arasındadır.

Milas Topraksız Tarım TDİOSB projesinde hedef bölge Milas ilçesidir. Yapılacak olan TDİOSB'nin hedef kitlesi ise Tablo 1.1.'de açıklanmıştır.

Tablo 1.1. Projede Hedef Kitle ve/veya Bölge

Modern Sera Yatırımcıları	Muğla ili Milas ilçesinde TDİOSB alanında oluşturulacak sera parselleri sayesinde sera yatırımı yapmak isteyen yatırımcılar için yatırım ortamı sağlanmış olacaktır.
İstihdam Edilecek Personeller	Modern teknolojik seralarda dekar başına ortalama 1 kişi istihdam edilmektedir. Sanayi parselleri ve idari sosyal tesis alanlarını da göz önüne aldığımızda 1500 dekarlık alanda yaklaşık 1500 kişilik istihdam sağlanmış olacaktır. Bu oranın yaklaşık %80'i kadın personellerden oluşmaktadır. Dolaylı olarak da yaklaşık 3000 kişilik bir istihdam sağlanacaktır.
Perakende Firmaları	TDİOSB alanlarında üretilen ürünlerin yaklaşık %30'luk kısmının yerel ve bölgesel pazarlara satılması planlanmaktadır. Bu şekilde yerelde ve bölgede faaliyet gösteren perakendeciler uygun fiyatlar karşılığında kaliteli ürün bulacak, satışlarından yüksek gelir elde edecektir.
Lojistik Firmaları	TDİOSB alanlarında üretilip satışa hazır olan ürünlerin ulusal ve uluslararası pazarlara ulaşımını sağlayacak lojistik firmalarının varlığı, ilçede taşımacılık sektörünün artmasını sağlayacaktır.
Zirai İlaç ve Gübre Bayileri	TDİOSB alanlarında faaliyet gösterecek seralarda üretim topraksız kültür ortamında gerçekleştirilecektir. Bu doğrultuda seralarda gerçekleştirilecek bitkisel üretim süresi boyunca bitki elemanlarına (gübre, zirai ilaç vb.) sürekli olarak ihtiyaç duyulacaktır. İlçede, bu şekilde yeni bir iş kolu meydana gelecek olup, istihdama da olumlu etkileri olacaktır.
İnşaat, Makine ve Ekipman Sektöründeki Firmalar	TDİOSB alanlarında yapılacak altyapı, üstyapı inşaat işleri ve alanda bulunan sera ve sanayi tesislerinde kullanılacak alet, yedek parça ve makinelerin tedariklerini karşılayacak firmalar organize edilecektir.

c. Projenin Tanımı ve Kapsamı

Projenin Tanımı; Bu proje, Muğla İli Milas ilçesinde yaş sebze ve meyve sektörünü belli bir alanda kümeleyerek modern yöntemlerle üretim yapacakları bir yatırım ortamı oluşturmak ve bu kapsamda kurulacak olan Milas Topraksız Tarım TDİOSB'nin (Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi) alt yapı ve kuruluş sürecindeki maliyetlerini tespit ederek yapılabilirlik analizini oluşturmak için hazırlanmıştır.

Genel Amaç; Bölgede yaş sebze ve meyve yetiştiriciliği ile buna bağlı sanayi gelişimi planlanmaktadır. Proje kapsamında özellikle modern seralarda yetiştirilebilecek katma değeri yüksek yaş sebze, meyve ve çiçek yetiştirilmesi amaçlanmaktadır.

Milas bölgesinde imalat sektörü yatırımlarını bölgeye çekmek, sektörel çeşitliliği sağlamak, imalat sanayinin potansiyelini ortaya koymak ve sağlıklı gelişimi temin etmek üzere bölgede Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'nin yapılabilirliği ile ilgili bir fizibilite çalışması yürütülmüştür.

Çalışmada öncelikle mevcut durum analizi yapılmıştır. Bölgenin öncelikli sektörleri belirlenerek kamu, özel ve akademik çevrelerden uzman görüşlerinin alındığı bir odak grup çalışması yapılmıştır.

Yapılan fizibilite etüdü çalışması yatırımcıların ve kamu kurum ve kuruluşlarının kullanımına sunulmak üzere basılı materyal haline getirilecek ve böylece proje ile ilgili farkındalığın artırılmasına sağlanmaya çalışılacaktır.

Projenin amacı, Bu proje ile bölgede yaş sebze meyve ve çiçek yetiştiriciliği ile buna bağlı sanayi gelişimi planlanmaktadır. Proje kapsamında özellikle modern seralarda yetiştirilebilecek katma değeri yüksek yaş sebze ve meyve yetiştirilmesi amaçlanmaktadır.

Ayrıca, bölgede modern teknolojik üretim alt yapısını geliştirmek ve modern sera kurulumlarını sağlamak, kaynakların sürdürülebilir, yenilenebilir özelliğini korumak, başta yatırım yapılacak ilçeler olmak üzere tüm ilde istihdam olanaklarını artırmaktır.

Projenin Türü; Modern teknolojik sera işletmelerinin ve sanayisinin yer aldığı Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'dir.

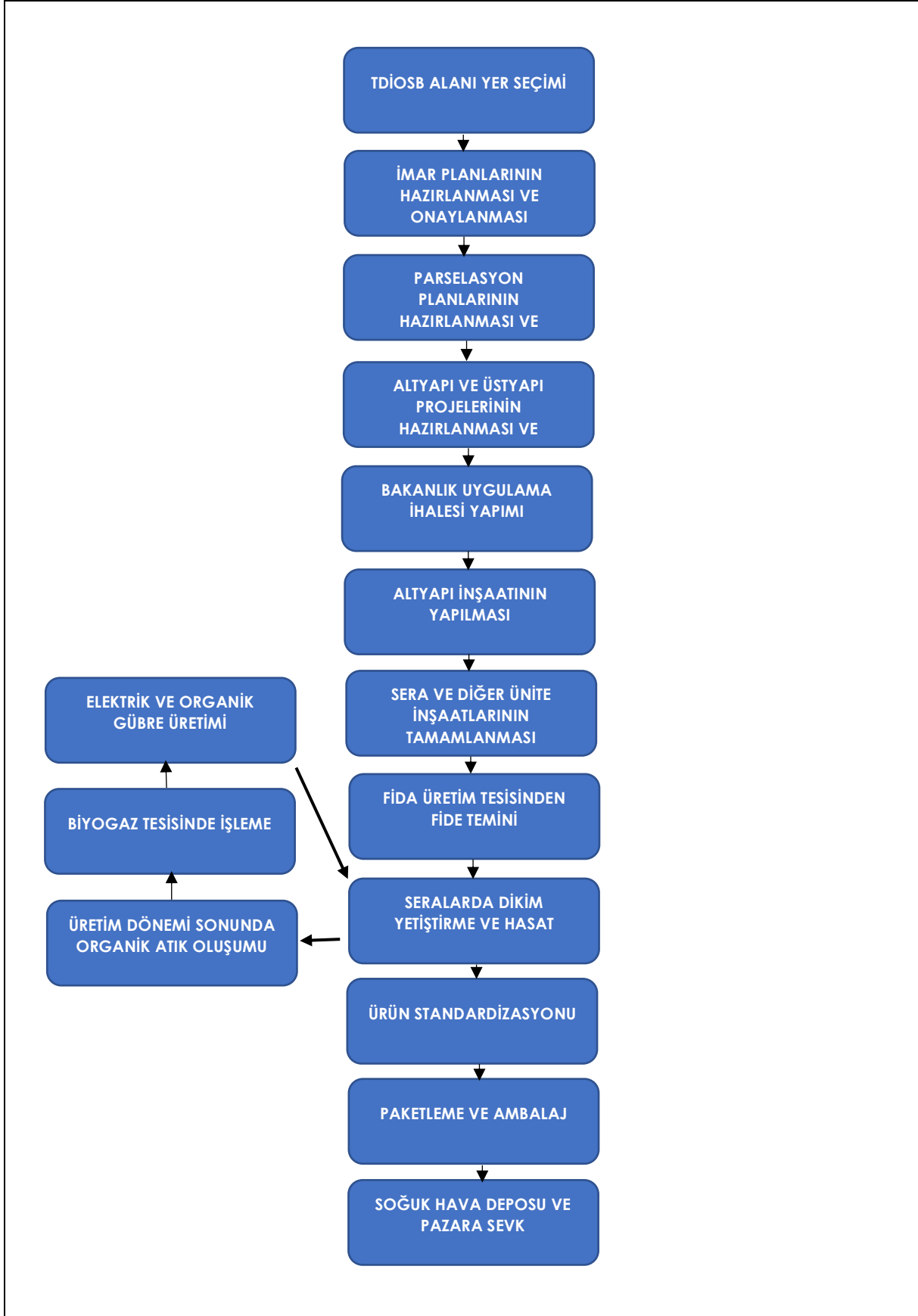
Projenin Bileşenleri; ana bileşenler üretici parsellerinde sera tesisleri ve sanayi parseli alanlarında kurulacak fabrikaların kurulacağı arazilerdir. Diğer bileşenler ise Altyapı çalışmalarına yönelik yollar, atıksu şebekesi, içme ve kullanma suyu şebekesi, yağmur suyu şebekesi, elektrik ve Telekom hatları, güneş enerjisi sistemleri ve drenaj hatlarıdır.

TDİOSB alanında kurulacak soğuk hava depoları, sanayi tesisleri, eğitim merkezi, sosyal tesis alanları ve idari binalar ise üst yapı bileşenleridir.

Şekil 1.1. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Proje Bileşenleri

Alan	Enerji Bileşeni	Alt Yapı Bileşenleri	Üst Yapılar
• Mera Arazilerinden oluşan, tevhid ve parselasyonu yapılmış TDİOSB Alanı • Alana Ait İmar Plan Çalışması • Alana Ait Jeolojik, Jeoteknik Etütler	• Güneş enerjisi sistemleri ile seraların ve diğer tesislerin ihtiyaç duyduğu enerjidir.	• Yol • İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi • Bitki Sulama Suyu Şebekesi • Atık Su Şebekesi • Yağmur Suyu Şebekesi • Isıtma Şebekesi • AG-YG Elektrik Şebekesi • Telekom ve İnternet Alt Yapısı	• Isı Merkezi • İdari Bina • İstinat/İhata Duvarı • Mezat ve Sergi Alanı • Eğitim Merkezi • Satış ve Sergileme Alanları

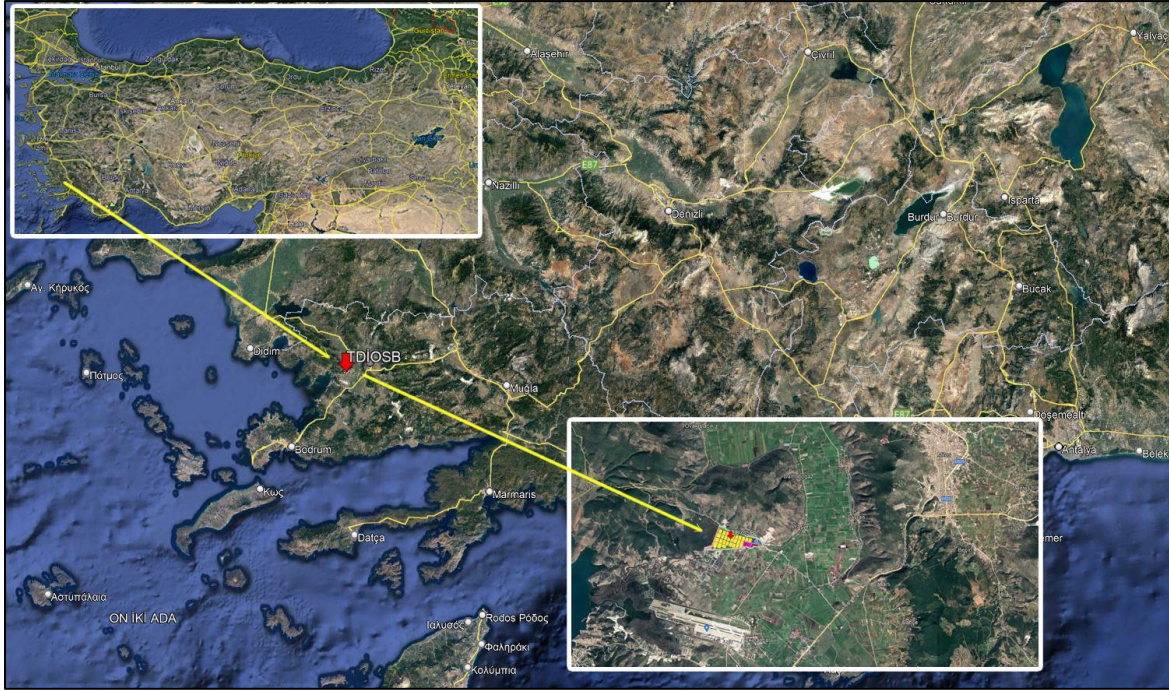
Şekil 1.2. TDİOSB İş Akış Şeması



Proje Uygulama Yeri ve Alanı ve Büyüklüğü:

Projenin uygulama yeri; Milas Topraksız Tarım TDİOSB (Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi), Muğla ili Milas ilçesi Avşar köyü mahallesi sınırları içerisinde olup, Milas ilçe merkezine yaklaşık 9 km, Muğla il merkezine yaklaşık 60 km mesafededir.

Şekil 1.3. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Alanı Yer Bulduru Haritası



Şekil 1.4. Milas Topraksız Tarım TDİOSB'nin Yerine ve Çevresine Ait Gösterim



Projenin alanı; Muğla ili, Milas ilçesi, Avşar mahallesi sınırları içerisinde bulunan 3,888,807.46 m²'lik mera alanının 1545860.93 m² 'lik kısmında kurulacaktır (Şekil.1.3.).

Uygulama süresi; projenin uygulama süresi yaklaşık 3 yıl olarak planlanmıştır. TDİOSB kuruluşundan sonra yaklaşık 3 yıllık sürede alt yapının tamamlanmasıyla birlikte seralar ortalama 6 ay gibi bir sürede kurulacaktır.

Projenin büyüklüğü; Tarım ve Orman Bakanlığınca hazırlanan, 25.11.2017 tarih ve 30251 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren, Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Yönetmeliğine göre TDİOSB'lerde parsel büyüklükleri ile ilgili olarak minimum 25.000 m² alt sınır bulunmaktadır. Kapalı sera alanında ise alt sınır 20.000 m² olarak belirlenmiştir.

Söz konusu yönetmelikte yer alan hususların yanı sıra, sahaya yönelik pazar talepleri de dikkate alınacaktır. Bu bağlamda m²'den elde edilecek ürün esas alındığında seracılık faaliyetlerinin kârlılığının yüksek düzeyde olabilmesi için minimum sera alanının 20.000 m² olmasına dikkat edilecektir.

TDİOSB alanın kurulacağı parsellerin büyüklükleri aşağıdaki gibidir.

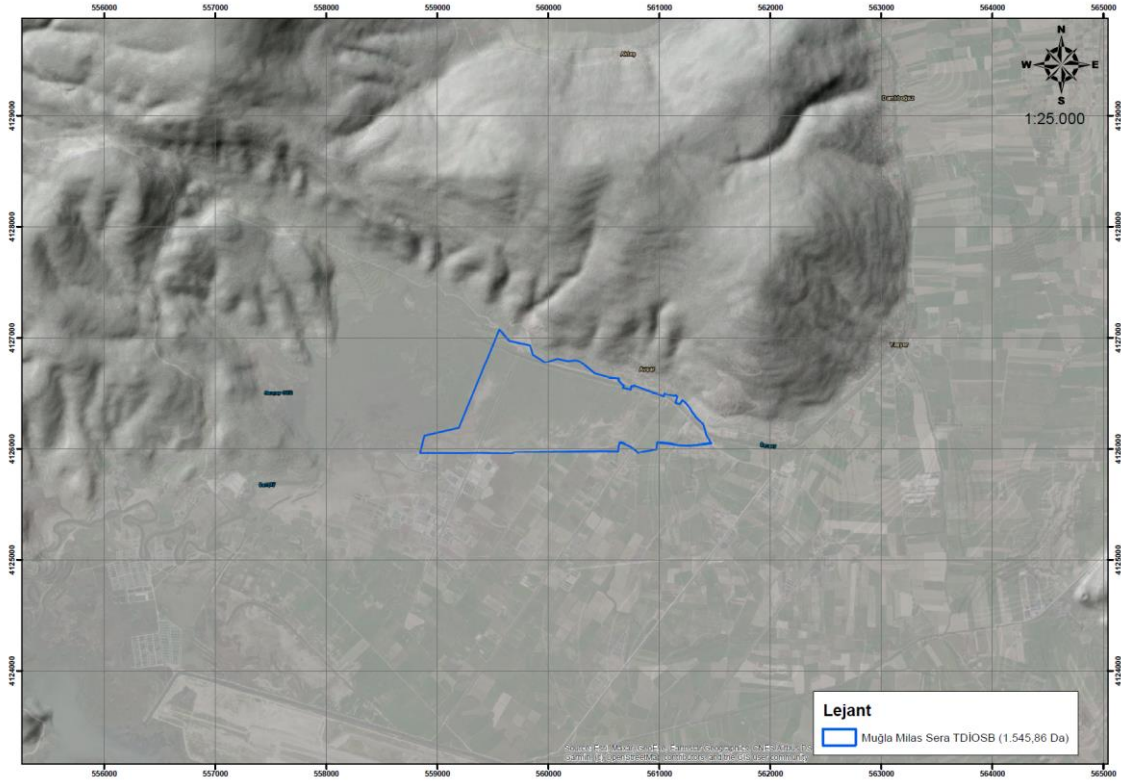
Tablo 1.2. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Alanı Parsel Bilgileri

İlçe	Mahalle	Ada	Parsel	Nitelik	Alan (m ²)
Milas	Avşar	109	611	Mera	3,888,807.46
Toplam					3,888,807.46

Milas Topraksız Tarım TDİOSB (Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi) alanı **3,888,807.46 m²** olup, alanın **1,545,860.93 m²**'lik kısım içerisinde farklı üretim kapasitelerindeki **27 adet sera** işletmesi oluşturacaktır. Ayrıca **12 adette sanayi parseli** oluşturulacaktır.

Bölgede farklı yatırımcılar faaliyet gösterecektir. Ancak bölgenin yönetimi merkezi bir yönetim kurulu tarafından icra edilecektir.

Şekil 1.5. TDİOSB Alanı 1/25000 Ölçekli Topoğrafya Görüntüsü



Teknik içeriği, Ortak kullanım alanı olarak bölge büyüklüğünün %24'ünü oluşturan alanda; idari, sosyal ve teknik altyapı alanları ile arıtma tesisi alanı ve aktif yeşil alanlar ve yollar planlanmıştır. Bölgede üretilen ürünlerin tasnif edilerek paketlenmesi, işlenmesi ve depolanması için %5,02'lik bir alan sanayi alanı olarak ayrılmıştır. Bölgede sera parsel büyüklükleri ve diğer alanlar aşağıdaki şekilde planlanmıştır.

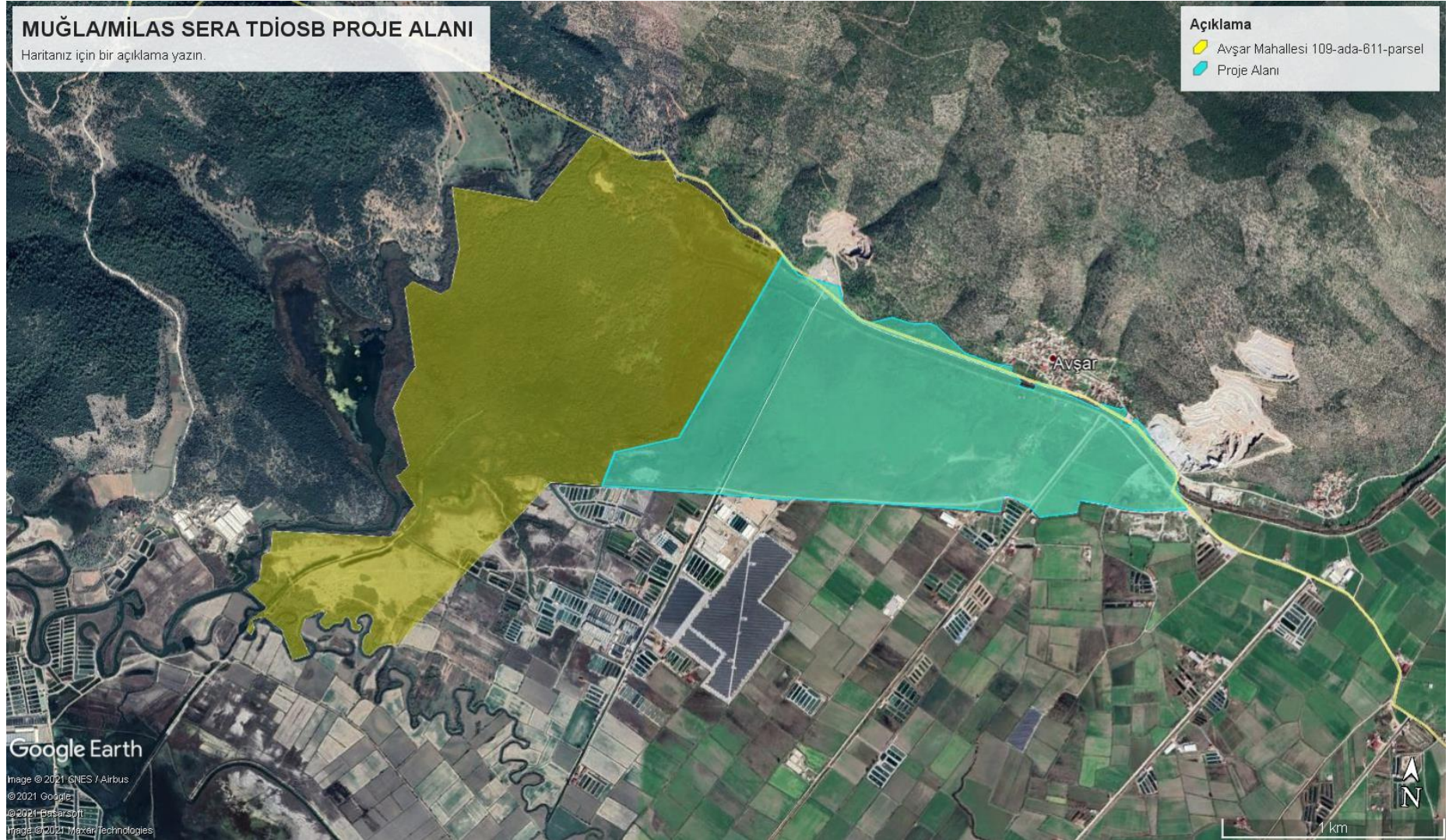
Proje alanında asgari sera alanının 25.000 m² olmasına dikkat edilerek parsel büyüklükleri 20.000 m² olacak şekilde planlanmıştır.

TDİOSB alanında aşağıdaki parseller ve teknik alt yapı alanları oluşturulmuştur.

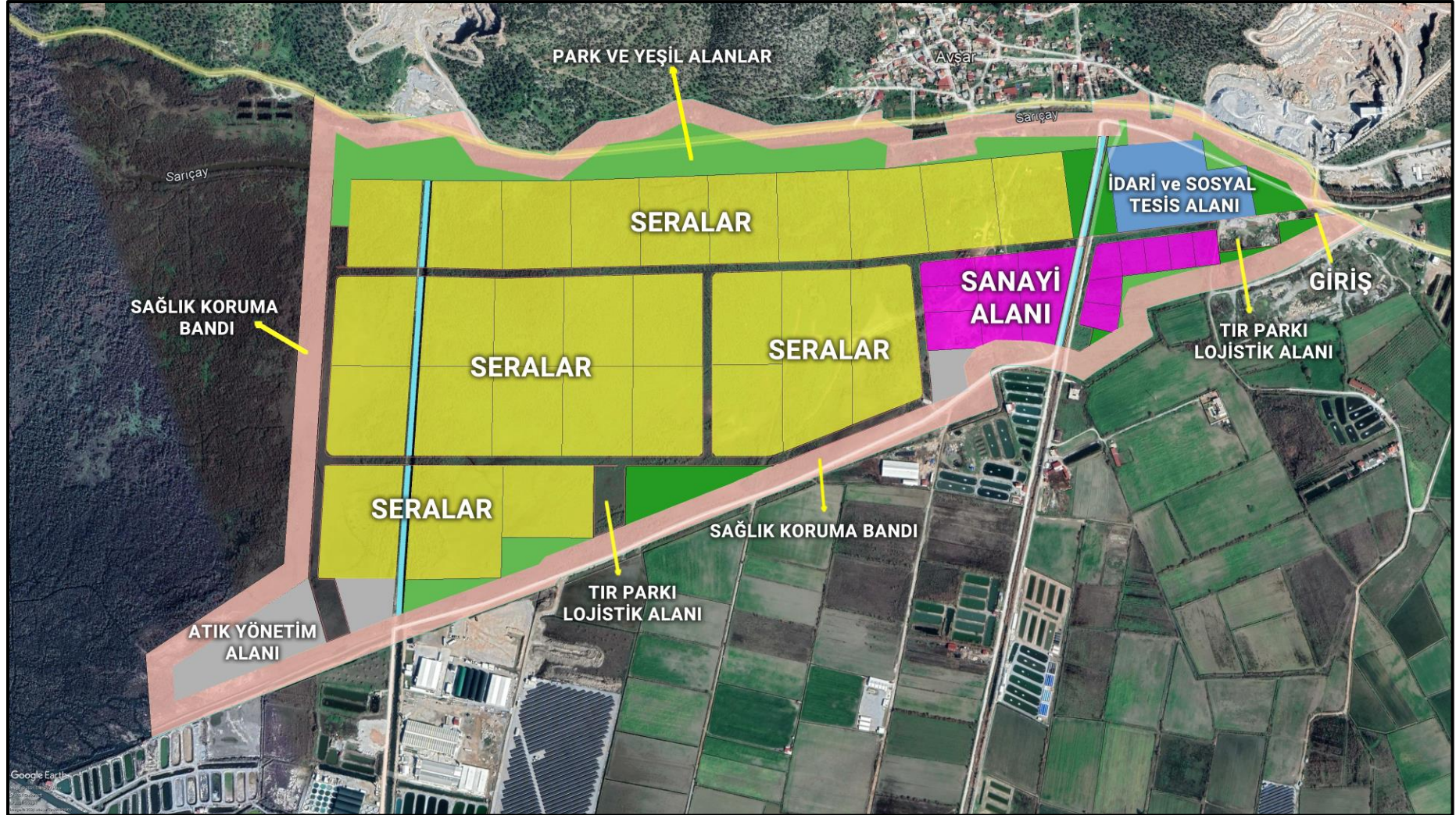
- 27 adet sera parseli, 12 adet sanayi parseli
- 3 Adet teknik alt yapı alanı
- Isı Merkezi Alanı (Teknik Alan içinde)
- Sulama ve Kullanma suyu depoları
- 1 adet idari ve sosyal tesis alanı
- 4 adet Lojistik ve Tır parkı alanı
- Yeşil alanlar, Yollar

Seraların güneş enerjisi sistemleri ile ısıtılmasına yönelik teknik alt yapı alanında ısı merkezi planlanmıştır. Seraların en önemli ihtiyaçlarından biri olan sulama suyu ihtiyacı olan sondaj kuyuları alan içinde açılacak olup elde edilen yeraltı suyu teknik alt yapı alanındaki su depolarına iletilecektir.

Şekil 1.6. Mera Alanı ve TDİOSB Alanı

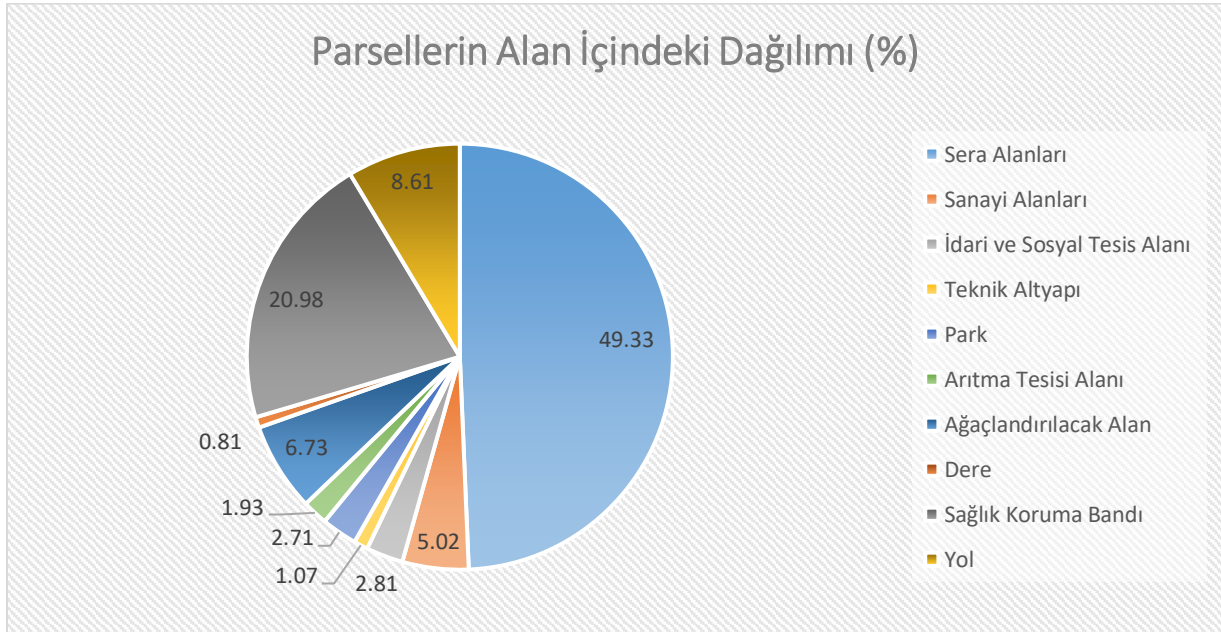


Şekil 1.7. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Parsel Dağılım Gösterimi



Tablo 1.3. TDİOSB Alanı Teknik İçeriği ve Alanlar

Alan Adı	Alan (m ²)	Oran (%)
Sera Alanları	762597,46	49,33
Sanayi Alanları	77566,91	5,02
İdari ve Sosyal Tesis Alanı	43386,65	2,81
Teknik Altyapı	16599,17	1,07
Park	41824,14	2,71
Arıtma Tesisi Alanı	29798,96	1,93
Ağaçlandırılacak Alan	104098,28	6,73
Dere	12595,12	0,81
Sağlık Koruma Bandı	324303,52	20,98
Yol	133090,72	8,61
Toplam	1545860,93	100,00



Grafik 1.1. Milas Toprakless Tarım TDİOSB'ye Ait Alan Dağılımının Yüzdelik Değişimleri

Projenin yürütücü kuruluşu; Nihai ortaklık yapısı kuruluş çalışmaları başladığında yapılacaktır.

Tablo 1.4. Örnek bir TDİOSB Kurucu Ortaklar ve Müteşebbis Heyet Temsil Sayıları

Sayı	Ortak Adı	Ortaklık Oranı	Müteşebbis Sayısı	Katılım Bedeli Miktarı
1	Ortak A	%50	7	1,326,016.44
2	Ortak B	%25	4	757,723.68
3	Ortak C	%25	4	757,723.68

d. Fizibilite Etüdü Analiz Sonuçları

Yapılan finansal analiz sonuçlarına göre; yapılacak yatırımın alt yapı yatırımlarının **toplam tutarı 75,486,614.11 ₺** olarak bulunmuştur. Bu tutarın **1,985,000.00 TL'lik kısmı etüt, proje ve mühendislik giderlerinde, 62,985,051.84 TL kısmı altyapı uygulama giderlerinde, 3,851,150.00 TL kısmı üstyapı uygulama giderlerinde, 1,545,860.93 TL kısmı da arazi satın alma giderlerinde** kullanılacaktır. Proje teknik, ekonomik ve sosyal açıdan incelendiğinde **yapılabilir** nitelikte olduğu görülmektedir.

e. Projenin Etkileri

Tarım Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi tarım ve sanayi entegrasyonu sağlamasıyla kurulduğu bölgede tarımsal üretime önemli bir etkisi olacaktır. Bölgenin özellikle yaz aylarında artan sebze ve meyve ihtiyaçları karşılanacak ve turizm sektörüne hammadde tedariki sağlanmış olacaktır.

İstihdam yoğun bir proje olmasından dolayı bölgede sezonluk çalışan kırsal kesim nüfusu tüm yıl boyunca çalışabilecekleri bir ortam olacaktır.

Yerli ve yabancı yatırımlar sayesinde tarım odaklı yatırım oranı artacaktır. İyi tarım ve modern tarım tekniklerinin kullanıldığı tarımsal üretimler bölgede artarak verimlilik artacaktır.

Projenin beklenen sonuçları;

- Milas Topraksız Tarım TDİOSB (Tarım Dayalı İhtisas OSB) yapılabilirlik analizi yapıldı.
- TDİOSB kuruluşuna yönelik kurum görüşleri alındı.
- Belirlenen alanda 27 adet sera ve 12 adet sanayi parselinden oluşan yerleşim hazırlandı
- TDİOSB içerisinde yaş sebze meyve ve çiçekçilik üretimi yapılacak sera parselleri oluşturuldu.
- Bölgede modern teknolojik sera alt yapısı hazırlandı. İyi tarım uygulamalarının yapılacağı bir alan oluşturuldu.

- Kadın istihdamında artış sağlandı ve ülke genelindeki kadın istihdam oranında artış olması sağlandı.
- Başta Muğla olmak üzere bölgenin yaş sebze ve meyve ihtiyacı karşılandı
- Yerli ve yabancı yatırımcılar için yeni bir yatırım ortamı sağlandı.
- TR32 Düzey 2 Bölgesi 2014 - 2023 Bölge Planında hedeflenen amaçlara katkılar sağlandı.

Projenin Kısa/Orta Vadeli Ekonomik-Sosyal ve Çevresel Etkileri

- Milas ve çevresinde bütün yıl iş imkanı olabilecek bir istihdam merkezi oluşturulmuş olacak.
- Bölgenin alt yapısında iyileştirmeler sağlanacak, TDİOSB alanına ulaşan yolların alt yapısı düzenlenerek daha güvenli hale gelecek.
- Yatırım sürecinde ve sonrasında yerel mal ve hizmetlerin kullanımı artacak. Ekip, ekipmanın büyük bir kısmı bölgeden karşılanarak yerel ekonomiye olumlu bir etki olacaktır.
- İthalat ve ihracat oranları arttırıldı.

Projenin Uzun Vadeli Ekonomik-Sosyal ve Çevresel Etkileri

- TR32 Bölgesi'nin üst ölçekli planlarına ve gelişim stratejilerine katkı sağlandı.
- Bölgede modern teknolojik sera kümelenmesi oluştu.
- Tarım ve sanayi entegrasyonu sağlandı.
- Örtü altı tarım ürünlerinin ihracat ve ithalat hedeflerine ulaşıldı.
- Bölgenin yaşanabilirlik endeksinde iyileşme sağlandı.
- Yatırım arayışında olan yerel ve yabancı yatırımcılara yeni bir yatırım ortamı sağlandı.



1. PROJENİN TANIMI VE KAPSAMI

1.1. Projenin Politika Dokümanlarına Uygunluğu

TDİOSB projesinin Muğla ilinin gelişimine yönelik Sektörel, Bölgesel Politikalar ve Programlara uygunluğuna ait bilgiler araştırılarak özet olarak sunulmuştur. Yapılan araştırmalarda projenin birçok üst ölçekli planlamaya tam uyum gösterdiği görülmüştür.

Onbirinci Kalkınma Planı (2019-2023)

On Birinci Kalkınma Planı, ülkemizin her alanda verimliliği artırarak, milli teknoloji hamlesiyle uluslararası düzeyde rekabet gücü kazanmasına yönelik daha fazla değer üreten bir ekonomik ve sosyal kalkınma süreci öngörmekte, bu yaklaşımla, imalat sanayiinde belirlenen öncelikli sektörler başta olmak üzere yerli üretimin artırılması ve sanayileşmenin hızlandırılması öncelikli sektörlerle ilaveten tarım, turizm ve savunma sanayii kalkınma planında öncelikli gelişme alanları olarak belirlenmiştir.

Çevresel, sosyal ve ekonomik olarak sürdürülebilir, ülke insanının yeterli ve dengeli beslenmesinin yanı sıra arz talep dengesini gözeterek üretim yapısıyla uluslararası rekabet gücünü artırmış, ileri teknolojiye dayalı, altyapı sorunlarını çözmüş, örgütlülüğü ve verimliliği yüksek, etkin bir tarım sektörünün oluşturulması temel amaç olarak kabul edilmiştir.

Planda örtü altı yetiştiriciliğine yönelik modern seraların kurulmasının yanında mevcut seraların modernize edilmesi, büyütülmesi, paketlenme tesisleri ve depo yapımı için yatırım ve işletme finansman desteği sağlanması, tarımda suyun verimli kullanılmasına yönelik su tasarrufu sağlayan yağmurlama ve damla sulama gibi modern sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması, tarımsal kaynaklı su kirliliğini önlemeye yönelik tedbirlerin yaygınlaştırılması, bitkisel üretimin artırılması ve üretimin sürdürülebilirliğini teminen girdi desteklerinin, başta mazot ve gübre olmak üzere maliyetlerdeki değişimlerin dikkate alınarak belirlenmesi, başta yüksek katma değerli tıbbi ve aromatik bitkilerde olmak üzere, ürün güvenilirliği, çeşitliliği ve üretimini artırmak amacıyla, iyi tarım uygulamaları, organik tarım, sözleşmeli üretim, kümelenme, araştırma, pazarlama ve markalaşma faaliyetlerinin desteklenmesi yönünde politikalara yer verilmiştir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019)¹.

Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi (BGUS) (2014-2023)

Bölgesel gelişim, ülke kalkınma politikasının bölge ve şehir düzeyinde yapı taşlarını oluşturan, bölgesel ve yerel düzeyde kamu kesimi, özel kesim ve sivil toplumun karar alma süreçlerine katılmasını ve kaynaklarını kalkınma yönünde birlikte harekete geçirmesini esas alan, bölgelerin rekabet gücünün artırılması ve bölgeler arası gelişmişlik farklarının azaltılması politikaları arasında dengeyi gözeterek yapısal ve temel bir politikadır².

¹ T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, On Birinci Kalkınma Planı, 2019-2023
² T.C. Kalkınma Bakanlığı, Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi, 2014-2023

Bölgesel gelişmişlik farklarının azaltılarak refahın ülke sathına daha dengeli yayılması, bölgesel yenilik sistemlerinin oluşturulması, bölgelerin, potansiyellerinin değerlendirilmesi ve rekabet güçlerinin artırılması suretiyle ulusal kalkınmaya azami düzeyde katkı sağlaması ve Ülke genelinde daha dengeli bir yerleşim düzeni oluşturulması amaçlanmaktadır.

Bu kapsamda, alternatif enerji kaynakları açısından bölgelerin farklı potansiyellerinin bulunması ve yenilenebilir ve yerli kaynaklara dayalı üretim politikaları bölgelere yeni fırsatlar sunmaktadır. Jeotermal, biyogaz, güneş ve rüzgar enerjisi gibi alternatif enerji üretimi ve kullanımı desteklenecektir. Kamu yatırım ve destek uygulamalarıyla özel sektörün bölgelerdeki bu potansiyelleri harekete geçirmesini sağlanması önem arz etmektedir. Böylece kırsal alanda gelir getirici faaliyetlerin çeşitlendirilmesi, ekonominin canlandırılması, işgücü niteliğinin yükseltilmesi ve göçün bölgede tutulması sağlanacaktır.

GEKA TR32 Düzey Bölge 2 Bölgesi Bölge Planı (2014-2023)

TR32 Bölgesi ihracat, turizm ve uluslararası doğrudan yatırım kapsamında yoğun olarak Avrupa ülkeleriyle etkileşim halinde bulunmaktadır. Ayrıca Avrupa ülkelerinin yanında ABD ile de ihracatı bulunmakta, turizm sektöründe ise Rusya ile etkileşim içerisinde.

Hangi bölgede hangi ürünlerin üretilmesi gerektiği, hangi ürünün üretiminden daha fazla verim alınacağı konusunda yeterli çalışma bulunmamakta, bu durum plansız üretime neden olmaktadır. Üretici mevcut durumda hangi ürün daha çok gelir getirdiyse, bir sonraki yıl o ürüne yönelmektedir. Bu durum arz-talep dengesinde dalgalanmalara ve fiyatların düşmesine yol açmaktadır. Ayrıca toprak ve iklim koşullarına uygun olmayan ürün ekimi yapılması verimi düşürmektedir³.

Alınan tedbirler şunlardır;

- Parçalı ve dağınık yapıdaki tarım arazilerinin etkin kullanımı sağlanacak, Bölge'yi kapsayan havzalarda desteklenecek ürün deseninin Bölge'nin toprak yapısı ve iklim koşulları ile üretim ve kalite açısından rekabetçi ürünleri göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi ve üreticinin bilgilendirilmesi sağlanacaktır.
- Su kaynaklarının etkin bir şekilde kullanımına olanak sağlayacak modern sulama yöntemleri yaygınlaştırılacaktır.
- Jeotermal enerji ısıtmalı organize seracılığa ilişkin altyapı geliştirilecektir.
- Su ürünleri üretimi geliştirilecek, alternatif yem üretimi teşvik edilecektir.
- Toprak havuz balık yetiştiriciliğinde su ve enerjinin verimli şekilde kullanılması sağlanacak, üretim süreçlerinin ve altyapısının iyileştirilmesi desteklenecektir.
- *Organik tarım ve iyi tarım uygulamaları yaygınlaştırılacak, Bölge'nin organik tarım alanında uluslararası bir merkez haline gelmesi sağlanacaktır.*
- *Yüksek katma değerli ürünlerin geliştirilmesine, biyoteknoloji ve nanoteknolojiye yönelik yatırım ve araştırmalar özendirilecek, tohum ve gen koruma, geliştirme faaliyetleri artırılabilecektir.*

- *Tarım ürünlerine yönelik depolama imkanları artırılabilecek, lisanslı depoculuk şirketlerinin ve ürün ihtisas borsalarının kurulmasına yönelik çalışmalar yürütülecektir.*
- *Üretimde öne çıkan ürünlere yönelik markalaşma yatırımları, etkin tanıtım ve ortak pazarlama faaliyetleri, ortak satış kanalları oluşturulması desteklenecektir.*
- *Tarımsal işletme ölçeklerinin artırılmasına yönelik ortaklığa dayalı yatırımlar desteklenecektir.*
- *Üreticilerin örgütlenmeleri teşvik edilecek ve kurumsal altyapılarının güçlendirilmesi sağlanacaktır.*

GEKA Stratejik Plan (2017-2023)

“Güney Egeyi Yenilikçi ve Küresel Turizm Merkezi Bir Bölgeye Dönüştürecek Sürdürülebilir Kalkınma Politikalarının Oluşturulmasında ve Hayata Geçirilmesinde Uzmanlığa Dayalı Öncü Bir Kurum Olmak” vizyonu ve “Bölgenin Rekabet Gücünü Artırmak Amacıyla Paydaşlarla İşbirliği İçinde Bilgi ve Politika Üretmek, Yenilikçi Projeleri Desteklemek ve Kaynak Yaratmak, İş ve Yatırım İmkanlarını Geliştirmek” misyonu ile yola çıkan kurum bölge için çeşitli stratejiler belirlemiştir. Ajansın 4 gelişim eksenine ise “Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi”, “Nitelikli Bilgi ve Politika Üretilmesi”, “Bölgeye Yatırım Çekme Faaliyetlerinin Etkinleştirilmesi”, “Ulusal Ve Uluslararası Destek Mekanizmalarından Etkin Faydalanılması” olarak belirlenmiştir⁴.

Güney Ege Bölge’sini 2023 yılına taşıyacak vizyon **“Yaşam kalitesi yüksek, yeniliğe dayalı üreten, doğasını koruyan, küresel turizm odağı Güney Ege”** olarak belirlenmiştir. Bu vizyona erişme yolunda Bölge’de yaşam koşulları, üretim yapısı, turizm ve çevre alanlarında değişime dönüşüme ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda dört gelişim eksenine altında Bölge için hedeflenen gelecek tarif edilmektedir:

- *Zengin Beşeri Sermaye, Güçlü Toplumsal Yapı*
- *Yüksek Katma Değer ve Yenilik Odaklı Üretim*
- *Dört Mevsim Turizm*
- *Yaşanabilir Mekânlar ve Sürdürülebilir Çevre*

“Zengin Beşeri Sermaye, Güçlü Toplumsal Yapı” gelişim ekseninde Bölge’nin beşeri sermayesinin ve bu sermayenin geliştirilmesi yönünde atılacak adımların Bölge’nin gelecekteki konumunda yadsınamaz önemine yönelik olarak; istihdam ve işgücü verimliliğinin artırılması, eğitim ve sağlık hizmetleri altyapısının geliştirilmesi ve bu hizmetlere erişimin kolaylaştırılması, sosyal ve kültürel sermayenin geliştirilmesi, sosyal içermenin sağlanması hedeflenmiştir.

“Yüksek Katma Değer ve Yenilik Odaklı Üretim” gelişim ekseninde Bölge’nin ekonomik göstergeleri ve sektörel yapısından yola çıkılarak Bölge’nin rekabet gücünün artırılmasına odaklanılmıştır. Üretim alanlarında yenilik, pazarlama, tasarım ve markalaşma kapasitesi ile işbirliği ve kümelenmenin geliştirilmesi, yenilenebilir enerji kullanımının ve enerji verimliliğinin artırılması, ulaştırma ve lojistik kapasitesinin güçlendirilmesi bu gelişim eksenine altında belirlenen ve Bölge’yi 2023 vizyonuna taşıyacak temel alanlardır.

“Dört Mevsim Turizm” gelişme ekseninde turizmde tanıtım ve markalaşma alanlarında ortak inisiyatif ve işbirliği olanaklarının geliştirilmesi, farklı turizm türlerine ilişkin özelleşmiş tanıtım faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi ve turizmin çeşitlendirilmesi ve kalitenin artırılması hedeflenmiştir.

“Yaşanabilir Mekânlar ve Sürdürülebilir Çevre” gelişme eksenini zengin doğal kaynaklara sahip Bölge’de sosyo-ekonomik kalkınma açısından bu kaynakların önemine vurgu yaparken kaynakların sürdürülebilirliğinin gerekliliğine odaklanmaktadır. Bu doğrultuda Bölge’de katı atık ve atıksu yönetim etkinliğinin artırılması, hava kalitesinin iyileştirilmesi, endüstriyel kirliliğin önlenmesi, havza alanlarında sürdürülebilir yönetimin sağlanması, kentsel erişilebilirliğin güçlendirilmesi ve afet yönetim etkinliğinin artırılması hedeflenmiştir (GEKA, 2017-2023).

Milas Belediyesi Stratejik Planı (2020 – 2024)

Tarım, Turizm, Tabiatı ve Tarihi ile Markalaşmış, Yaşam Standartları Yüksek Çağdaş bir Kent Olmak vizyonu ile hareket eden kurum çeşitli stratejiler geliştirmiştir.

Milas Belediyesi Stratejik Planında yer alan Amaç ve hedeflerin yapılacak TDİOSB ile ilişkisi incelendiğinde;

“Katılımcı ve Adil Yönetim Anlayışıyla Kurumsal Kapasiteyi Arttırarak Hizmetlerde Etkinliği Artırmak” olarak tanımlanan Stratejik Amaç 1 kapsamında tanımlanan hedeflerden; “Karar Alma Süreçlerinin Hızlandırılarak Hizmetten Yararlananlara Hızlı ve Kaliteli Hizmet Sunulması” (Hedef 1.1), “Bilgi Yönetim Sistemleri ve Teknolojik Ekipmanların Geliştirilerek Etkin Kullanımın Sağlanması” (Hedef 1.5) hedefleri ile örtüşmektedir⁵.

“Doğaya Saygı Anlayışıyla Çevre Sağlığına Önem Verilerek, Yaşanabilir Yeşil ve Temiz Bir Çevre Oluşturmak” olarak tanımlanan Stratejik Amaç 2 kapsamında tanımlanan hedeflerden; “Yeşil Alanların Korunması, Yenilenmesi ve Arttırılması” (Hedef 2.3) ile örtüşmektedir.

“Dezavantajlı Gruplara Pozitif Ayrımcılık Yapılarak Toplumun Tüm Kesimlere Eşit Hizmet Sunmak” olarak tanımlanan Stratejik Amaç 3 kapsamında tanımlanan hedeflerden; “Kadın ve Çocuklara Yönelik Sosyal ve Ekonomik İmkanların Arttırılması” (Hedef 3.3) ile örtüşmektedir.

“Kırsal Mahallelerde Yaşayan Halkın Gelirlerinin ve İstihdamın Çeşitlendirilerek Sürdürülebilir Kırsal Kalkınmanın Desteklenmesi” olarak tanımlanan Stratejik Amaç 6 kapsamında tanımlanan hedeflerden; “Tarımsal Faaliyetlerde üretimin, Ürün Kalitesinin ve Çeşitlerinin Arttırılması” (Hedef 6.1), “Tarımsal Ekonominin Güçlendirilerek İstihdamın Arttırılması” (Hedef 6.2) hedefleri ile doğrudan örtüşmektedir.

“Yaşam Kalitesi Yüksek, Sağlıklı, Planlı, Güvenli ve Modern Bir Kent Oluşturmak” olarak tanımlanan Stratejik Amaç 7 kapsamında tanımlanan hedeflerden; “Kırsal ve Kentsel Gelişime Uygun, Şehir Planlama İlkeleriyle Bütünleşik İmar Planları Yapılması” (Hedef 7.1) ile örtüşmektedir.

1.2. Kurumsal Yapılar ve Yasal Mevzuat

4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu'na göre durum; Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının; 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu ve 10.11.2009 Tarih ve 27402 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği" kapsamında yürütmekte olduğu Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri projeleri ile birlikte; 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu 26/A ve Geçici 10.maddesi gereği; 12/03/2012 tarihinde imzalanan protokolle Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca devir alınmıştır. Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgelerinin amacı, bitkisel ve hayvansal üretimin ve bunlara dayalı sanayinin desteklenmesi, geliştirilmesi, ürünlerin paketlenmesi, işlenmesi, muhafaza edilmesi ile pazarlama yöntemleri konusunda teknik destek verilmesi, rekabet edebilirliğini artırıcı nitelikte uygun ve kaliteli hammaddenin temini için tarım-sanayi entegrasyonunun geliştirilmesini sağlamaktır.

Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Yönetmeliği; Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 28.11.2017 Tarih ve 30251 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Yönetmeliği" kapsamında bitkisel ve hayvansal üretimin teşviki amacıyla, kurulacak olan TDİOSB'lere idari ve teknik yönden destek verilmesi, üretilen ürünlerin işlenmesi, muhafazası ve pazarlanmasına yönelik kurulacak sanayi tesislerine yeterli kalitede hammadde temini amacıyla tarım-sanayi entegrasyonunun geliştirilmesi bakanlığın temel hedeflerini oluşturmuştur.

Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar'da Teşvik Sistemi; 19/06/2012 tarihli ve 28328 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar'da teşvik sistemi, "genel, bölgesel, büyük ölçekli ve stratejik yatırım teşvik uygulamalarından oluşmakta, karar kapsamındaki desteklerin uygulanması açısından iller, sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyeleri dikkate alınarak altı bölgeye ayrılmaktadır.

Bölgesel Teşvik Uygulaması, ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeyi bakımından sınıflandırılmış altı bölgede, bu bölgelerin potansiyelleri ve ekonomik ölçek büyüklükleri dikkate alınarak belirlenmiş belirli sektörlerle yönelik bir destek sistemi getirmektedir. Bu sektörlerle, yatırım teşvik araçları ile sağlanacak yardım yoğunlukları bölgelerin ekonomik gelişmişlik düzeyine göre farklılaştırılmıştır.

En gelişmiş bölge 1.bölge, en az gelişmiş bölge ise 6.bölgedir. Gelişmişlik azaldıkça teşvik artmaktadır. Muğla **1. Bölge** gelişmişlik bölgesinde yer almaktadır. Ancak ilçe bazlı gelişmişlik düzeyine göre de Milas **2. Bölge** gelişmişlik bölgesinde yer almakta ve birçok konuda muafiyet hakkına sahip olmaktadır. TDİOSB tüzel kişiliği ve TDİOSB'lerde yer alan işletmeler de bu muafiyetlerden yararlanmaktadırlar.

Milas Topraksız Tarım TDİOSB'de yer alacak olan işletmeler vergi indirimi bakımından OSB ve EB dışı olurlarsa %20, OSB ve EB içi olurlarsa %25 oranında indirimden faydalanabileceklerdir. Sigorta Primi İşveren Hisse Desteği konusunda OSB ve EB dışında 3 yıl, OSB ve EB içinde ise 5 yıl destek alabileceklerdir. İşletmeler ayrıca KDV İstisnası ve Gümrük Vergisi Muafiyetinden de faydalanabileceklerdir.

Tablo 1.5. TDİOSB Tüzel Kişiliği ve TDİOSB İçindeki İşletmecilerin Muafiyetleri

Vergi Türü	OsB Tüzel Kişiliği	OsB'lerde Yer Alan İşletmeler	Açıklama
Emlak Vergisi	Muaf (inşaat bitim tarihini takip eden Bütçe yılından itibaren 5 yıl)	Muaf (inşaat bitim tarihini takip eden Bütçe yılından itibaren 5 yıl)	1319 sayılı Emlak Vergisi Kanununun 5. maddesine 3365 sayılı kanunla eklenen (f) fıkrası
Atıksu Bedeli	Muaf (Merkezi Atıksu Arıtma Tesisi İşleten Bölgeler)	Muaf (Merkezi Atıksu Arıtma tesisi İşleten bölgelerdeki işletmeler Muaf değil (Merkezi Atıksu Arıtma tesisi işletmeyen bölgelerdeki işletmeler)	4562 sayılı OSB Kanununun 21. maddesi
Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi	Muaf (OSB'nin kendi binalarının tüketeceği elektrik ve havagazı için)	Muaf Değil	4262 sayılı OSB Kanunu ve 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu
KDV	Muaf (Arsa ve işyeri teslimleri) (Arsa ve işyeri dışındaki teslimleri ile bölge dışındaki arsa ve işyeri teslimleri KDV'ye tabi)	Muaf Değil (Teşvik Belgesi Kapsamında yapılacak makine ve teçhizat teslimleri KDV'den muaftır)	4369 sayılı Kanunun 60. Maddesi ile 3065 sayılı KDV Kanununun 17/4. Maddesine eklenen (k) bendi
Bina inşaat Harcı ve Yapı Kullanma İzni Harcı	Muaf	Muaf	2644 sayılı Belediye Gelirleri Kanununun 80. Maddesi
Kurumlar Vergisi	Muaf (OSB'nin esas faaliyetleri dışındaki faaliyetleri nedeniyle elde edeceği gelirleri kurumlar vergisine tabidir)	Muaf Değil	5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanununun 4. Maddesinin (n) bendi
Çevre Temizlik Vergisi	Muaf (Belediye sınırları ve mücavir alanlar içinde bulunan ancak belediyelerin çevre temizlik hizmetlerinden yararlanmayan OSB'ler)	Muaf (Belediyelerin çevre temizlik hizmetlerinden yararlanmayan işletmeler)	2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanununun mükerrer 44. Maddesi, (25/12/2003-5035 sayılı kanunun 41. Md.) 10.01.2004 tarih 25342 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 30 seri nolu Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliğ I. Bölüm
Tevhid ve İfraz İşlem Harcı	Muaf	Muaf	5281 sayılı Kanun ile 492 sayılı Harçlar Kanununun 59. maddesine ilave (n) bendi
Yapı denetim Kuruluşlarına Ödenecek Hizmet Bedeli	%75 İndirimli Uygulanır	%75 İndirimli Uygulanır	4708 sayılı Yapı denetimi Hakkında Kanunun 5'inci maddesinin beşinci fıkrası

1.2.1. Organize Sanayi Bölgeleri Tanımı

Sanayinin uygun görülen alanlarda yapılanmasını sağlamak, çarpık sanayileşme ve çevre sorunlarını önlemek, kentleşmeyi yönlendirmek, kaynakları rasyonel kullanmak, bilgi ve bilişim teknolojilerinden yararlanmak, sanayi türlerinin belirli bir plan dahilinde yerleştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla; sınırları tasdik edilmiş arazi parçalarının imar planlarındaki oranlar dahilinde gerekli idari, sosyal ve teknik altyapı alanları ile küçük imalat ve tamirat, ticaret, eğitim ve sağlık alanları, teknoloji geliştirme bölgeleri ile donatılıp planlı bir şekilde ve belirli sistemler dahilinde sanayi için tahsis edilmesiyle oluşturulan ve bu Kanun hükümlerine göre işletilen mal ve hizmet üretim bölgelerini ifade eder (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2002)⁶.

Birleşmiş Milletler Teşkilatı tarafından OSB, "Birbirleriyle işbirliği halinde üretim yapan orta ve küçük işletmelerin planlı bir alanda ve ortak altyapı hizmetlerinden yararlanacak şekilde standart fabrika binaları içinde toplanmalarıdır" şeklinde tanımlanmıştır (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2002).

Şehirleşme ve sanayileşme ilişkilerini düzenlemek açısından önemli olan OSB, sanayi birimlerinin; çevrede yaratacağı olumsuz etkileri denetleyebilmek, daha kolay ve ucuz üretim yapmalarını sağlamak ve daha düşük maliyetli altyapı hizmetlerinden yararlanmak bakımından büyük imkanlar sunmaktadır. Ayrıca OSB'ler küçük ve orta ölçekteki sanayi işletmelerini teşvik ederek gelişmelerine ortam sağlaması bakımından da ülke kalkınmasına önemli katkıda bulunmaktadır.

Özet olarak OSB'ler;

- Şehrin planlı gelişmesine katkı,
- Sanayinin az gelişmiş bölgelere yaygınlaştırılması,
- Tarım alanlarının sanayide kullanılmasının disipline edilmesi,
- Sanayiler arası ilişkilerin kolayca gelişmesi,
- Sağlıklı, ucuz, güvenli bir altyapı ve ortak sosyal tesisler,
- Müşterek arıtma tesisleri ile çevre kirliliğinin önlenmesi bakımlarından büyük önem taşımaktadırlar (Çağlar, 2006).⁷

4562 sayılı OSB Kanunu'nun uygulama usul ve esaslarını belirlemek üzere hazırlanan OSB Uygulama Yönetmeliği 01.04.2002 tarihli ve 24713 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Ancak, gerek OSB tüzel kişiliklerinden ve OSB Üst Kuruluşundan gerekse Sivil Toplum Kuruluşlarından ve OSB içinde yer alan müteşebbislerden muhtelif zamanlarda sözlü ve yazılı olarak Bakanlığa intikal eden talep ve sorunların değerlendirilmesi sonucunda mevcut yönetmelikte tespit edilen eksikliklerin giderilmesi ve yeni ihtiyaçların karşılanması ile ekonomik, sosyal ve çevresel fayda sağlanması amaçlarıyla yönetmelikte bazı değişiklikler yapılmıştır. Yapılan değişiklikler doğrultusunda yeniden hazırlanan OSB Uygulama Yönetmeliği 02.02.2019 tarihli ve 30674 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

1.2.2. Türkiye’de Organize Sanayi Bölgeleri

Türkiye’de 1960 yılında başlayan planlı kalkınma döneminde sanayinin "lokomotif sektör" olduğu saptanmış ve ekonomik dengenin kurulması, ekonomik ve toplumsal kalkınmanın birlikte gerçekleştirilmesi, belli bir hızda büyüme ve sanayileşmeye önem verilmesi gibi uzun vadeli hedefler belirlenmiştir.

Belirlenen hedefler doğrultusunda; ülkede sanayinin geliştirilmesi amacıyla uygulamaya konulan pek çok teşvik tedbirlerinden biri olan OSB uygulamalarına ilk olarak 1962 yılında Bursa’da bir OSB kurulmasıyla başlanmıştır. 1962 yılından başlayarak bugün gelinen noktada; 30.515 hektar büyüklüğünde, 166 adet OSB hizmete sunulmuştur. Tamamlanan bu OSB’lerin gelişim sürecine baktığımızda;1962 yılından 2002 yılı sonuna kadar 70 adet OSB projesinin, 2003-2015 yılları arasında ise 96 adet OSB projesinin tamamlandığı görülmektedir.

2021 yılı sonu itibarıyla; Türkiye’de Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’ndan sicil almış 328 adet OSB bulunmaktadır. OSB’lerin bölgesel dağılımları aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Tablo, 1.6.), (OSBÜK, 2021)⁸.

Tablo 1.6. Türkiye'deki OSB'lerin İllere Göre Dağılımı

İl	OSB	İl	OSB	İl	OSB	İl	OSB	İl	OSB	İl	OSB	İl	OSB	İl	OSB
Adana	4	Aydın	7	Bursa	17	Erzurum	3	İzmir	13	Kilis	2	Nevşehir	2	Şanlıurfa	5
Adıyaman	5	Balıkesir	7	Çanakkale	3	Eskişehir	2	K.maraş	4	Kocaeli	14	Niğde	3	Şırnak	2
Afyonkarahisar	9	Bartın	1	Çankırı	6	Gaziantep	4	Karabük	2	Konya	10	Ordu	4	Tekirdağ	14
Ağrı	1	Batman	1	Çorum	3	Giresun	2	Karaman	2	Kütahya	6	Osmaniye	2	Tokat	5
Aksaray	2	Bayburt	1	Denizli	4	Gümüşhane	1	Kars	1	Malatya	3	Rize	2	Trabzon	4
Amasya	4	Bilecik	7	Diyarbakır	3	Hakkari	1	Kastamonu	4	Manisa	8	Sakarya	7	Tunceli	1
Ankara	12	Bingöl	1	Düzce	5	Hatay	7	Kayseri	3	Mardin	3	Samsun	6	Uşak	4
Antalya	3	Bitlis	1	Edirne	3	Iğdır	1	Kırıkkale	3	Mersin	5	Siirt	1	Van	2
Ardahan	1	Bolu	4	Elazığ	2	Isparta	3	Kırklareli	4	Muğla	1	Sinop	2	Yalova	5
Artvin	1	Burdur	3	Erzincan	1	İstanbul	8	Kırşehir	3	Muş	1	Sivas	4	Yozgat	4
														Zonguldak	3
Toplam															328

Kaynak: OSBÜK, 2021⁹

1.2.3. Türkiye’de Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri

TDİOSB’ler hayvansal veya bitkisel üretim yapan işletmelerin ve bu işletmelerde üretilen ürünlerin işlenmesine yönelik sanayi tesislerinin yer aldığı mal ve hizmet üretim bölgesidir. Üretime katma değer sağlayacak bitkisel (seracılık, meyvecilik, fide-fidancılık, çiçekçilik, tohumculuk, diğer) ve hayvansal üretim faaliyetleri (besi ve süt Sığırcılığı, koyun ve keçi yetiştiriciliği, manda yetiştiriciliği, su ürünleri yetiştiriciliği, diğer) için TDİOSB kurulur.

TDİOSB'nin Avantajları;

A. Sosyolojik Avantajları

- Yerleşim alanları içerisindeki tarımsal işletmelerin yerleşim alanı dışına çıkarılması,
- Hayvansal ve bitkisel üretim işletmelerinin ihtisas konusuna göre bir araya getirilerek, üretimin her safhasının kontrol edildiği, hijyenin sağlandığı, verimin ve kalitenin en üst seviyeye çıkarıldığı, ucuz maliyetli üretimin teşvik edildiği, giriş ve çıkışların kontrol edilebildiği bölgeler oluşturmak.

B. Ekonomik Avantajları

- Üreticilerin / Yetiştiricilerin kümelenmelerini ve ihtisaslaşmalarını sağlamak,
- Tarım – sanayi entegrasyonunun geliştirilmesine katkı sağlamak,
- Orta ve büyük ölçekli modern tarımsal işletmelerin sayısal ve oransal olarak artırılmasına katkı sağlamak,
- Markalaşma ve değerinden satış ile üretici / yetiştirici gelirlerinin artırılması.

2021 yılı itibariyle Tarım ve Orman Bakanlığınca onaylı 30 adet TDİOSB bulunmaktadır (Tablo 1.7).

Tablo 1.7. Tarım ve Orman Bakanlığınca Onaylı TDİOSB'ler

No	OSB İli	OSB Ünvanı	No	OSB İli	OSB Ünvanı	No	OSB İli	OSB Ünvanı
1	Adana	Adana Tdi (Sera)	11	Erincan	Erzincan Tdi (Besi)	21	Kastamonu	Kastamonu - Devrekani Tdi (Besi)
2	Ağrı	Ağrı-Diyadin Tdi (sera)	12	Eskişehir	Eskişehir-Beylikova Tdi (Besi)	22	Malatya	Malatya Tdi (Besi)
3	Amasya	Amasya-Suluova Tdi (Besi)	13	Gaziantep	Gaziantep-Oğuzeli Tdi (Besi)	23	Malatya	Malatya-Yazıhan Tdi (Sera)
4	Ankara	Ankara - Çubuk Tdi (Besi)	14	Gümüşhane	Kelkit Tdi (Besi)	24	Niğde	Niğde Bor Tdi (Besi)
5	Aydın	Aydın-Efeler Kadıköy Tdi (Jeo.Kay.Sera)	15	Hatay	Hatay Altınözü, Enek Tdi (süt)	25	Samsun	Samsun Bafra Tdi (Sera)
6	Balıkesir	Edremit Tdi (Süs Bitkileri)	16	İzmir	İzmir Bayındır Tdi (Çiçekçilik)	26	Sivas	Sivas-Şarkışla Tdi (Besi)
7	Denizli	Denizli-Sarayköy Tdi (sera)	17	İzmir	Dikili Tdi (Jeo.Kay.Sera)	27	Şanlıurfa	Şanlıurfa Tdi (Besi)
8	Diyarbakır	Diyarbakır Tdi (Besi)	18	İzmir	İzmir Kınık Tdi (Bitkisel Üretim)	28	Van	Van Tdi (Besi)
9	Elazığ	Elazığ Hayvan Ürünleri Tdi	19	K.maraş	Kahramanmaraş Elbistan Tdi (Besi)	29	Yalova	Yalova Tdi (Çiçekçilik)
10	Elazığ	Elazığ Tdi (Besi)	20	Kars	Kars Tdi (Besi)	30	Zonguldak	Zonguldak-Çaycuma Tdi (Sera)
Toplam						30 Adet		

Kaynak: OSBÜK, 2021

1.2.4. Organize Sanayi Bölgeleri ve Yasal Mevzuat

OSB'lerin hukuksal dayanağını 15 Nisan 2000 tarihinde çıkarılan 24021 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmış 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu oluşturmaktadır.

Türkiye'de fiilen yürütülmekte olan OSB uygulamalarına yasal statü kazandırmak ve gelişen ekonomik ihtiyaçları karşılayacak organizasyonlar sağlamak üzere, hazırlanan Organize Sanayi Bölgeleri kanunu 15.04.2000 tarihinde 24021 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmak üzere yürürlüğe girmiştir. Böylece Organize Sanayi Bölgesi ilan edildikten sonra, bölge içerisinde yapılacak imar ve parselasyon plan değişiklikleri bölge tarafından hazırlanarak Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı onayı ve İl İdare Kurulunun kararı ile yürürlüğe girmekte, arazi, kullanım, yapı ve tesislerin projelendirilmesi, inşası ve kullanımı, işyeri açma ve çalışma ile ilgili ruhsat ve izinler OSB yönetimi tarafından verilerek yatırımcılara önemli kolaylıklar sağlanmıştır. Sanayinin önem kazanması, OSB'lerin yaygın hale gelmesi, OSB'nin tüzel kişiliğinin olmaması sebebi ile uygulamalarda hukuki sorunların yaşanması 1960'lı yıllardan beri hukuksal boşluk yaşayan OSB'lere yeni bir yasal düzenlemeyi zorunlu hale getirilmiştir. Bu nedenle ülkemizde fiilen yürütülmekte olan OSB uygulamalarına yasal statü kazandırmak ve gelişen ekonomik ihtiyaçları karşılayacak organizasyonlar sağlamak üzere, 2000 yılında Organize Sanayi Bölgeleri kanunu hazırlanmıştır.

OSB'lerde yer alan parsellerin tahsisine ilgili usulleri belirlemek üzere de "Organize Sanayi Bölgeleri'nde Yer Alan Parsellerin Gerçek veya Tüzel Kişilere Tamamen veya Kısmen Bedelsiz Tahsisine Dair Yönetmelik" 26.08.2011 tarihinde 28037 sayılı RG'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın OSB'ler üzerindeki yetkilerine bakılacak olursa; 635 sayılı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 08.06.2011 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu KHK ile, "Organize Sanayi Bölgeleri ve endüstri bölgelerinin planlanmasına, kuruluşuna, yapılaşmasına ve işleyişine ilişkin mevzuatla verilen görevleri yapmak, Organize Sanayi Bölgeleri'nin altyapı yatırımları ile sanayi sitelerinin altyapılarının tamamını ve üstyapı tesislerinin % 70'e kadar olan kısmını kredi ile desteklemek, destekleme şart ve niteliklerini belirlemek ve denetlemek, işletmelerin rekabet edebilirliğini artırmak amacıyla kümelenme girişimlerine ait politikalar geliştirmek ve uygulamak, kümelere hibe desteği sağlamak, uygulama sonuçlarını izlemek ve değerlendirmek" görevi Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına verilmiştir. Bakanlık adına bu görevleri Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü yerine getirmektedir. Bakanlık gerekli gördüğü durumlarda ya da şikâyet olması halinde OSB'lerin her türlü muhasebe hesap ve işlemlerini denetlemeye ve gerekli tedbirleri almaya yetkilendirilmiştir (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020)¹⁰.

1.2.5. Organize Sanayi Bölgeleri'nin Kuruluş Aşamaları

Organize Sanayi Bölgeleri, OSB Yer Seçimi Yönetmeliğine göre uygun görülen yerlerde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın onayı ile kurulur. Organize Sanayi Bölgelerinin nerede kurulacağıyla ilgili süreç, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinatörlüğünde ve OSB kurulacak olan ildeki ilgili kurum ve kuruluşların temsilcilerinin katılımıyla oluşturulan Yer Seçim Komisyonu tarafından yapılır. Yer Seçim Komisyonu OSB kurulması düşünülen yerde gerekli incelemeleri yapar ve yapılan inceleme sonucunda, 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı kararları da dikkate alınarak

herhangi bir sakınca görülmediği takdirde oy birliği ile ilgili alanda OSB kurulmasına karar verilir. İncelenen alan içinde korunması gereken ve sanayi tesislerinin kurulmasına izin verilmeyen alanlar varsa bu alanlar OSB yeri olarak incelemeye alınmaz. OSB'nin sınırları içinde Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumunun istediği ölçülerde sağlık koruma bandı için alan bırakılır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019)¹¹.

1.2.6. Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği

TDİOSB'lere ait iş ve işlemler, 10/11/2009 tarihli ve 27402 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde yürütülmektedir.

Yönetmelik; TDİOSB'leri için iletilen talepleri değerlendirilmesi ve bu bölgeler için uygulanacak yer seçimi, kuruluş, imar planı onayı, faaliyetleri ile işletilmesi ve denetlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektedir.

Bitkisel ve hayvansal üretimin ve bunlara dayalı sanayinin desteklenmesi, geliştirilmesi, ürünlerin paketlenmesi, işlenmesi, muhafaza edilmesi ile pazarlama yöntemleri konusunda teknik destek verilmesi, rekabet edebilirliğini artırıcı nitelikte uygun ve kaliteli hammaddenin temini için tarım-sanayi entegrasyonunun geliştirilmesini sağlamaya yönelik esaslar ayrıntılı olarak yönetmelikte yer almaktadır.

1.2.7. İhtisas OSB'ler

Aynı faaliyet alanında ve bu alana ait alt sektörlerde faaliyette bulunan sanayi tesislerinin bulunduğu Organize Sanayi Bölgeleri İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri'dir. Türkiye'deki 39 ihtisas Organize Sanayi Bölgesi tüzel kişilik kazanarak faaliyete başlamıştır. Mermer, kimya, giyim, deri gibi birçok faaliyet kolunda ihtisaslaşma gerçekleşmiştir. Günümüzde yapılan yasal düzenlemeler ile tarım alanında faaliyette bulunan firmalar için tarıma dayalı ihtisaslaşmaya da hız verilmiştir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019).

1.2.8. Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri

Tarım sektöründe faaliyet gösteren firmaların yer aldığı, bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretildiği ve bunlarla ilişkili sektörlerin gelişmesi, bu ürünlerin işlenmesi, paketlenmesi, muhafaza edilmesi, çeşitli pazarlama faaliyetleri konularında teknik destek verilmesi, bu alanda rekabet edilebilirliğin artırılması için uygun olan yüksek kalitedeki hammaddelerin temin edilmesi tarım-sanayi bütünleşmesinin geliştirilmesi gibi amaçlarla Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na bağlı olarak Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri kurulmuştur (OSBÜK, 2019).

Hayvancılık konulu OSB'lerde: besi çiftlikleri, kesimhaneler, soğuk hava depoları, et ve et ürünleri sanayi, yem sanayi, süt ve süt ürünleri sanayi, lojistik merkez, karantina merkezi, yeterli sayıda veteriner ve ilgili uzmanlar yer alabilmektedir.

Seracılık konulu OSB'lerde: seralar, soğuk hava depoları, sebze ve meyve işleme ve paketlenme tesisleri, meyve salatası, meyve suyu, meyve ve sebze konsantresi, zeytin işleme ve yağ

tesisleri, salça, dondurulmuş ürünler vb. gibi tesisler lojistik merkez, Ziraat Mühendisliği ve diğer ilgili uzmanların yer alacağı merkezler yer alabilmektedir.

TDİOSB'ler hayvansal üretim veya bitkisel üretim ile birlikte sanayisinin oluşturulmasına yönelik faaliyet alanlarını temsil etmektedir. Örneğin; hayvancılık faaliyetlerine yönelik olarak süt sığırcılığı, besi sığırcılığı, su ürünleri yetiştiriciliği, koyun ve keçi yetiştiriciliği ve manda yetiştiriciliği gibi alanlarda; bitkisel üretim faaliyetlerinde jeotermal enerji kaynaklarına dayalı modern seralar, ısıtmasız seralar ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları ile ısı enerjisi sağlanabilecek seralar, meyvecilik, fidancılık, çiçekçilik ve tohumculuk konularında TDİOSB'ler kurulabilmektedir.

TDİOSB'ler sayesinde Bitkisel ve Hayvansal üretimin yapıldığı, yeni teknolojilerin kullanıldığı, yeterli büyüklükte, alt yapısı planlanarak, sağlıklı ve yeterli miktarda üretimlerinin sağlanması ile kârlı bir işletmecilik sonucu üreticinin gelir ve refah düzeyinin yükseltilmesi sağlanabileceği gibi, işletmelerde oluşan atık maddelerin yer altı sularına karışması ve çevre kirliliğinin oluşması da önlenebilecektir.

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

Milas ilçesinde seracılık kapsamında 2020 yılında muz fideleri toprakla buluşturularak üretime destek sağlanmaya çalışılmıştır. Muz ekimi Milas ilçesinde ilk defa yapılan bir çalışma olduğu için önem arz etmektedir. Projeyi gerçekleştiren ekip Avrupa standartlarında bir sera kurmayı hedeflemişlerdir.

Şekil 1.8. Milas İlçesinde Kurulan Muz Serası



2021 yılında ise En Meyve firması Milas ilçesinde topraksız tarımla çilek üretimi çalışmalarına başlamıştır. Hedeflerinin 3 yıl içinde 45 dekarlık alanda üretim yaparak bölgenin çilek ihtiyacının karşılanması ve bununla birlikte ihracata da başlanması olduğunu belirten ekip, yatırımcılar için de yeni bir yatırım konusu oluşturma çalışmalarına başlamıştır.

Şekil 1.9. Milas İlçesinde Bulunan Çilek Serası



1.4. Projenin Diğer Kurumların Projeleri İle İlişkisi

Bölgede başka bir kurumun OSB, TDİOSB ve seracılık faaliyetleriyle ilgili herhangi bir çalışması ya da projesi tespit edilememiştir.

Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi gerek fikir itibariyle gerek yüksek hedefler barındırması sebebiyle diğer çalışmalardan oldukça farklılık arz etmektedir. TDİOSB projesi kamu kurumlarının hazırladığı Kalkınma Planları, Bölgesel Kalkınma Planı, Stratejik Planlara uygun bir yatırım olduğu görülmektedir.

1.4.1. Proje İle Eşzamanlı Götürülmesi Gereken Diğer Kurumların Projeleri

Milas Topraksız Tarım TDİOSB projesi ile eş zamanlı yürütülecek herhangi bir proje bulunmamaktadır.

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

Milas Topraksız Tarım TDİOSB için çalışılan bölgenin arazi özellikleri detaylı incelenmiş ve arazi üzerinde başka kurumların çalışmadığından emin olunup gerekli kurum görüşleri alınmıştır. Kurumlardan alınan görüşler doğrultusunda alanda başkaca bir proje olmadığı görülmüştür.

Projeye başlama aşamasında projenin eksiksiz tamamlanması ve herhangi bir problem yaşanmaması açısından kurumsal toplantılar gerçekleştirilmiş olup diğer kurum görüşleri detaylandırılmıştır. Tüm bu ön hazırlıklardan sonra proje fikri olgunluk kazanmış ve eksiksiz bir şekilde tamamlanmıştır. Kurumların proje hakkında görüşleri;

Ek-1.a Akmercan Muğla Doğalgaz Dağıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş.;

Akmercan Muğla Doğalgaz Dağıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin 18.10.2021 tarih ve AE-2021.-MG.-5195 sayılı kurum görüşüne göre; "Bahse konu 1.500 dekarlık TDİOSB sahasında şirketimizin herhangi bir planlaması bulunmamaktadır. İlgili kanun ve yönetmelikler kapsamında gerekli izinlerin alınması, imar planlarının hazırlanması ve sayısal ortamda gönderilmesine müteakip imar planına esas kurum görüşü belirtilebilir. Milas ilçemizde doğalgaz dağıtım faaliyetimiz bulunmamaktadır. Şehir besleme hattı BOTAŞ tarafından tamamlandıktan sonra merkez mahallelerden başlanarak dağıtım planlaması yapılacaktır" denmiştir (Ek-1.a).

Ek-1.b Devlet Su İşleri 21. Bölge Müdürlüğü;

Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 21. Bölge Müdürlüğü'nün 17.09.2021 tarih ve E-64019405-116.01-1722953 sayılı kurum görüşüne göre; "TDİOSB kurulumunun kurumumuz açısından herhangi bir sakıncası olup olmadığıyla ilgili görüş bildirmemiz ve sulama ve kullanma suyu talebinin nasıl karşılanabileceği hususunda gerekli bilgiler istenmiştir. Talebin bu aşamada 10 Aralık 2019 tarihli ve 30974 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Su Tesisleri Hakkında Yönetmelik" ve EK-2 (Tarımsal Amaçlı Su Tahsis Talep Formu)'ye göre Tarım İl/İlçe Müdürlüğü üzerinden yapılması ve su kaynağı durumunun (YAS kuyusu veya Kaynak) belirtilmesi halinde konu yeniden değerlendirilecektir" denmiştir(Ek-1.b).

Ek-1.c Muğla Orman Bölge Müdürlüğü;

Orman Genel Müdürlüğü Muğla Orman Bölge Müdürlüğü'nün 26.10.2021 tarih ve E-302495571-255.99[255.99]-2544005-695-2215 sayılı kurum görüşüne göre; "Muğla ili, Milas ilçesi, Avşar Mahallesi 109 ada 611 parselin orman sınırları dışında kaldığı tespit edilmiş olup, orman sayılmayan yerlerden olması sebebiyle Tarımsal Faaliyet Kapsamında İmar Planı yapılmasında kurumumuzca bir sakınca bulunmamaktadır" denmiştir(Ek-1.c).

Ek-1.d Adm Elektrik Dağıtım;

Adm Elektrik Dağıtım'ın 04.11.2021 tarih ve YPPM-BGY-34156 sayılı kurum görüşüne göre; "Talebe ilişkin yapılan inceleme sonucunda; talep edilen enerjiyi karşılayacak elektrik alt yapılarının mevcut olduğu ve böylelikle enerjinin karşılanabileceği tespit edilmiştir. Elektrik tesisleri ile ilgili bağlantı görüşü verilebilmesi için Bağlantı Sistemi Kullanım Yönetmeliğinin 10. Maddesi kapsamındaki evrakların sistemimizden yetkili personel (elektrik mühendisi veya fen adamı) tarafından ibraz edilmesi gerekmektedir. Ayrıca imar planına dayalı çalışma planlanması halinde şirketimize tekrardan görüş sorulması gerekmektedir" denmiştir(Ek-1.d).

Ek-1.e Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü;

Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Plan Proje Yatırım ve İnşaat Dairesi Başkanlığı'nın 28.10.2021 tarih ve E-93846640-745.99-33813 sayılı kurum görüşüne göre; "Söz konusu belirtilen alanda TDİOSB kurulmasıyla ilgili kurumumuz açısından herhangi bir sakınca bulunmamaktadır. Kurumumuz tarafından sadece evsel nitelikli

içme-kullanma suyu amaçlı su temini sağlanabilecek olup kesin bilgi ise Abonelik müracaatınız sonrasında karşılanıp/karşılanamayacağı bildirilecektir. Bahse konu olan alanın yakın çevresinde atıksu (kanalizasyon) şebekemiz bulunmadığından dolayı, atıksuların bertarafına yönelik işletmeden kaynaklı evsel ve/veya endüstriyel nitelikli atıksular MUSKİ Atıksuların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği Madde 23 birinci fıkrası (a) bendi gereği "Kanalizasyon şebekesi bulunmayan veya kanalizasyon şebekesi projelendirilip yapımı programa alınmamış bölgelerde alıcı ortama deşarj yapan tüm evsel ve endüstriyel atıksu kaynakları Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ndeki hükümler doğrultusunda gerekli önlemleri almak, sızdırmaz foseptik yapmak veya atıksu arıtma tesisleri kurmakla yükümlüdür" denilmektedir. Eğer söz konusu bölgede herhangi bir yapı veya kurum için atıksu arıtma tesisleri kurulduğu takdirde; kurulan yapı veya kurumun bünyesinde atıksu arıtma tesisinin işletme hakkı kendilerine ait olacaktır" denmiştir(Ek-1.e).

Ek-1.f Meteoroloji Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğü;

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğü'nün 20.10.2021 tarih ve E-32803411-010.99-921 sayılı kurum görüşüne göre; "Muğla ili, Milas ilçesi, Avşar Mahallesi'nde Muğla Milas Tarıma Dayalı Sera Organize ve Sanayi Bölgesi kurulması için Tarım ve Orman Bakanlığına sunulacak projeye eklenmek üzere yapılan inceleme ve değerlendirmeler sonucunda; Proje alanı yapılacak yere en yakın Milas Bodrum Meteoroloji İstasyonu ve Milas Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonu meteorolojik verilerine göre kurumumuz mevzuatları çerçevesinde herhangi bir sakıncanın olmadığı kanaatine varılmıştır" denmiştir(Ek-1.f).

Ek-1.g Milas Müze Müdürlüğü;

Milas Kaymakamlığı Milas Müze Müdürlüğü'nün 18.10.2021 tarih ve E-51034835-045.99-1820168 sayılı kurum görüşüne göre; "Muğla İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü'nün ilgili (b)'de kayıtlı yazısı ekinde bulunan Bakanlığımız, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nün 24.02.2020 tarihli ve E.172725 sayılı yazısında; Kültür varlıklarını koruma bölge kurulu müdürlüğü bulunan illerde sit alanlarındaki yeni yapılanma, kamu yatırım alanları, doğalgaz boru hatları, baz istasyonları, HES-RES-GES projeleri, OSB alanları, ağaçlandırma sahası, ÇED, afet yeri, mevzi imar planı, ilave imar planı yapımı, malzeme ocağı, su kaynağı kiralama vb. kurum görüşü taleplerine dair yerinde inceleme çalışmalarının ilgili kültür varlıklarını koruma bölge kurulu müdürlüğünce değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu sebeple Milas ilçesi, Avşar Mahallesi, 109 ada, 611 parsel numaralı taşınmazın 1500 dekarlık kısmında Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi kurulmasına ilişkin durumun Muğla Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nce değerlendirilmesi gerekmektedir" denmiştir(Ek-1.g).

Ek-1.ğ Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü;

Muğla Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün 15.10.2021 tarih ve E-33542905-220.03-1993234 sayılı kurum görüşüne göre; "İlgi başvuru ve ekleri üzerinde yapılan incelemeler neticesinde bahse konu "Muğla Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi" projesinin 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliğinin Ek-1 ve Ek-2 listelerinde yer almadığı tespit edilmiştir. Bu görüş ÇED Yönetmeliği kapsamında ilgi başvuru ve eklerinde belirtilen bilgi/belgeler uyarınca; ilgili faaliyet konusuna/kapasitesine ilişkin olarak yapılan teknik bir değerlendirme olup belirtilen faaliyetin yapılabilmesi için nihai bir izin niteliği taşımamaktadır. Ancak, faaliyet ile ilgili olarak, 2872 sayılı Çevre Kanunu ile 5491 sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanuna istinaden çıkarılan Yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulması ve diğer mer'î mevzuat çerçevesinde öngörülen gerekli izinlerin ilgili kurumlardan alınması, ekolojik dengenin bozulmamasına, çevrenin korunmasına ve geliştirilmesine yönelik tedbirlere riayet edilmesi gerekmektedir” denmiştir(Ek-1.ğ).

Ek-1.h İl Tarım ve Orman Müdürlüğü;

Muğla Valiliği İl Tarım ve Orman Müdürlüğü’nün 11.10.2021 tarih ve E-12286929-235.01-2997287 sayılı kurum görüşüne göre; “Söz konusu taşınmaz Milas Tapu Müdürlüğü’nde bulunan Mera, Yaylak, Kışlak Kütüğü’ndeki Kamu Orta Malları Özel Siciline kayıtlı ve 4342 sayılı Mera Kanunu kapsamında değerlendirilen yerlerden olup, 25.11.2017 tarih ve 30251 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri yönetmeliğindeki TDİOSB yerinin kesinleşmesi başlıklı 17. Maddesinin c) bendi hükmüne göre; “Seçilen arazi içerisinde Mera vasfında parsel olması durumunda 25.02.1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera kanunu kapsamında vasıf değişikliğinin yapılarak hazine adına tescil edilmesi” için 4342 sayılı Mera Kanunu’nda bulunan Tahsis Amacının Değiştirilmesi başlıklı 14. Maddesi ile 31.07.1998 tarih ve 23419 sayılı Mera Yönetmeliği’ndeki aynı başlıklı 8. Maddesi hükümlerine uygun olarak başvuru sürecinin yürütülmesi gerekmektedir” denmiştir(Ek-1.h).

Ek-1.ı Karayolları 2. Bölge Müdürlüğü;

Karayolları Genel Müdürlüğü’nün 18.10.2021 tarih ve E.86141515-75.01/596574 sayılı kurum görüşüne göre; “Muğla ili, Milas ilçesi, Avşar Mahallesi, 109 Ada 611 Parselde yer alan Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi olarak planlanan alan kurumumuz sorumluluk alanında bulunan güzergâhlara cephe teşkil etmemektedir. Ancak planlanan alan, kurumumuz adına Hammadde Üretim İzin Belgesi bulunan Avşar Malzeme Ocağı ve Şantiye Tesisleri Alanına bitişik konumdadır. Proje çalışmaları kapsamında; yapılacak taşımaların 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanununa uygun olarak yapılması, bakım ağıımızda bulunan yollarda yapılacak taşımalarda kanun ve yönetmeliklerde belirtilen izinlerin önceden alınması ve yolumuza mevcut bağlantılar dışında yeni bir bağlantı yapılmaması gerekmektedir. Ayrıca; söz konusu proje alanından karayolumuza bağlantı yapılması halinde 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu ve bu kanuna bağlı olarak çıkarılmış bulunan Yönetmelik hükümleri dikkate alınarak, Karayolu bağlantısı için kurumumuza ayrıca müracaat edilmesi gerekmektedir. Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Yönetmeliği kapsamında nihai kurum görüşümüz Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından verilecektir” denmiştir(Ek-1.ı).

Ek-1.i Milas Belediye Başkanlığı Yazı İşleri Müdürlüğü;

Milas Belediye Başkanlığı Yazı İşleri Müdürlüğü’nün 13.10.2021 tarih ve E-28174908-000-27897 sayılı kurum görüşüne göre; “Talebe konu, Muğla İli, Milas ilçesi, Avşar Mahallesi, Niteliği Mera 109 Ada, 611 parselde kayıtlı taşınmazın; a) Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi

1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonu'nda taşınmazın bir kısmı "Sazlık-Bataklık Alan", "Orman Alanı" ve "Tarım Arazisi" kullanımında kalmakta olup; "Sulak Alan Sınırı", "Önemli Doğa Alanı Sınırı" içerisinde kalmaktadır. Söz konusu parselin kuzeyinden "Enerji İletim Hattı" bulunmaktadır. Muğla ili 1/25.000 ölçekli Nazım İmar Planı Revizyonu'nda ise "Sazlık-Bataklık Alan", "Orman Alanı" ve "Tarım Alanı" kullanımında kalmakta olup; "Sulak Alan Sınırı", "Önemli Doğa Alanı Sınırı", "Sulama Alanı" ve "Su Ürünleri Üretim ve Yetiştirme Alanı Sınırı" içerisinde kalmaktadır. b) Taşınmaz, 6360 sayılı yasadan önce Belediyemiz sınırları ya da Mücavir alan sınırları dışında kalmakta iken, 30 Mart 2014 Mahalli İdareler Genel Seçimlerinden sonra taşınmaz Belediyemiz sınırları içine dahil edilmiştir. c) Söz konusu parselin güney yönünde yaklaşık 180 m mesafede Milas Belediye Meclisi'nin 28/05/2020 tarih ve 79 sayılı meclis kararı ile onaylanan Milas ilçesi Avşar Mahallesi, Avşarönü Mevkii'nde tapuda 109 ada 504, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 514, 516, 531, 532 parsellerde 14 MW kurulu gücünde "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Güneş Enerji Santrali) ve santral alanına ulaşım sağlamak amacıyla 109 ada 177, 518, 522 ve 523 nolu kadastro parsellere "Yol" amaçlı 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı bulunmaktadır. d) Çalışma alanının yakın çevresinde "Kırsal Nitelikli Yerleşme Alanı" ve "Tarımsal Amaçlı Entegre Tesis Alanı" bulunmaktadır. Taşınmazın güney yöünde Milas-Bodrum Havaalanı yer almaktadır" şeklinde belirtilmiştir. Fen İşleri Müdürlüğü 12/10/2021 tarih ve E.27649 sayılı yazısında "İlçemiz Avşar Mahallesi 109 ada 611 parsel nolu taşınmazın kadastral yola cephesinin olduğu görülmekte olup; 6360 yasa kapsamında belediyemiz sınırlarına dahil olduğundan belediyemiz hizmet alanı içerisinde" denmiştir(Ek-1.i).

Ek-1.j İl Sağlık Müdürlüğü;

Muğla Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'nün 24.09.2021 tarih ve E-95431654-611.02 sayılı kurum görüşüne göre; "Kurulması planlanan Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi'nin Sağlık Koruma Bantları belirlenirken Sağlık Bakanlığı ile Sanayi ve Ticaret Bakanlığı arasında imzalanan "Organize Sanayi Bölgeleri Mülkiyet Sınırları İçinde Bırakılacak Sağlık Koruma Bantları İçin Uygulanacak Esas ve Usullere Dair Protokol" hükümleri dikkate alınacaktır. Sağlık Koruma Bantlarının belirlenebilmesi için; a) Organize Sanayi Bölgesinin ÇED kapsamında olup olmadığına dair İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü'nden alınacak yazı veya belge, b) Kurulması planlanan tesislerin iş akım şeması veya proje özeti, c) İçerisinde hangi tesislerin nerede planlandığını, mülkiyet sınırlarını mülkiyet sınırı dışında kalan mahallerin özelliklerini (tarım arazisi, orman, şahıs arazisi, hazine arazisi, mera, dere, karayolu vb.) gösterir kuzey işaretli harita mühendisi onaylı 1/5000 ölçekli vaziyet planına ihtiyaç duyulmaktadır. Belirtilen belgelerin Müdürlüğümüze ulaştırılmasından sonra Sağlık Koruma Bandı ve Kurum görüşümüz değerlendirilecektir" denmiştir(Ek-1.j).

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

Proje ile ilgili geçmiş yıllarda bütüncül bir çalışma yapılmamıştır. Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi kapsamında ise daha önceki yıllarda herhangi bir teşebbüs gerçekleşmemiştir. Milas ilçesinde birkaç girişimcinin kurduğu seralar haricinde de topraksız tarıma dayalı sera yapımı olmamıştır.

Muğla ili Milas ilçesinde topraksız tarım TDİOSB'nin kuruluş fikri bölge için bir ilki oluşturmaktadır.

1997 yılında müteşebbis heyeti kurulan Milas OSB birçok zorluktan sonra kurulum aşamasına geçmiştir. Yaklaşık 2000 kişi için istihdam oluşturacak OSB 1.062, 837 dönümdür.

1.5.1. Proje Fikrinin Ortaya Çıkışı

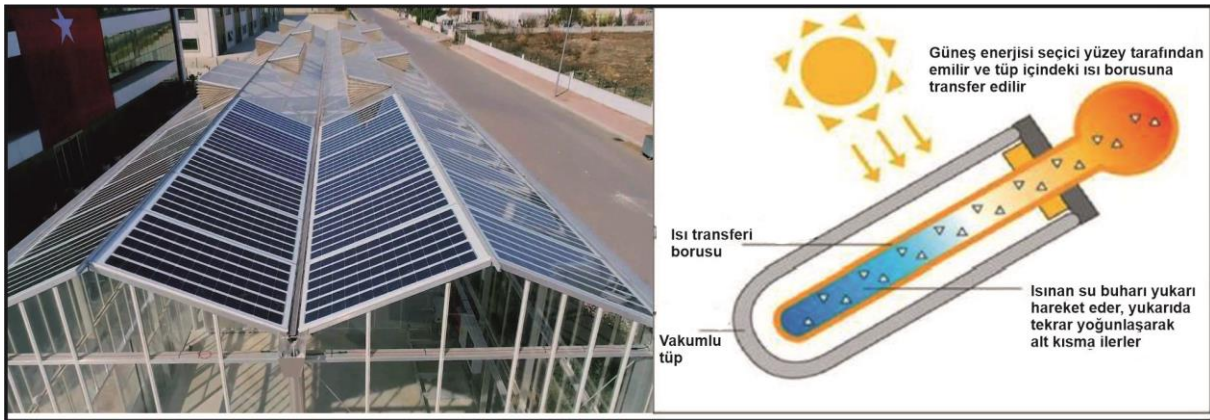
Milas ilçesinin turistik bir şehir olması ve özellikle otellerde ihtiyaç duyulan meyve sebze ürünlerinin dışa bağımlı bir şekilde karşılanması ekonomik anlamda problem yaratmıştır. İhtiyaçların çevre illerden karşılanması da lojistik anlamda sorunlar oluşturmaktadır. Ayrıca taze meyve ve sebze ihtiyacı herkesin bağımlı olduğu bir konudur. Bu sebeple Milas ilçesinde bir sera TDİOSB kurularak bu ihtiyacın karşılanması düşünülmüştür. Ayrıca Muğla genelinde modern sera yatırımlarına olan ilgi artmakta olup yatırımcılar uygun yatırım alanı bulmakta zorlanmaktadır. Bu nedenle TDİOSB kurulumu büyük önem arz etmektedir.

Bu bağlamda tarım-sanayi entegrasyonu doğrultusunda bir TDİOSB'nin kurulması kararlaştırılmış ve çalışmalar başlamıştır.

Bununla birlikte Muğla ili; güneş enerjisi potansiyelinin yüksek olması, yüksek güneşlenme süresi ve ışıma özelliklerinin mevcut olması nedeniyle kurulacak olan seraların ısıtılması konusunda büyük bir avantaja sahiptir. Bu avantajı yarara dönüştürmek için kurulacak olan TDİOSB'deki seraların güneş enerjisinden faydalanılarak ısıtılması düşünülmektedir.

Seraların güneş enerjisiyle ısıtılmasında uygulanan yöntemler aktif ve pasif olmak üzere iki grupta incelenebilmektedir. Bu yöntemlerde uygulanacak sistemlerin işlevlerini yerine getirebilmesi için güneşten gelen ışıma enerjisini toplayarak ısıya çevirecek, depolayacak ve gereksinim duyulan zamanlarda istenen ortam içinde dağıtacak elemanları içermesi gerekir. Öncelikle seranın yerleştirilmesi, çatı eğimi, kullanılan örtü malzemesinin ışık geçirgenliği, sera iskelet malzemesinin kalınlığı gibi etkenlerin gelen güneş ışınlarının en fazlasının sera içersine girmesini sağlayacak şekilde seçilmesi gerekir (Kendirli ve Çakmak, 2010; Altuntop ve Buket, 2012)¹².

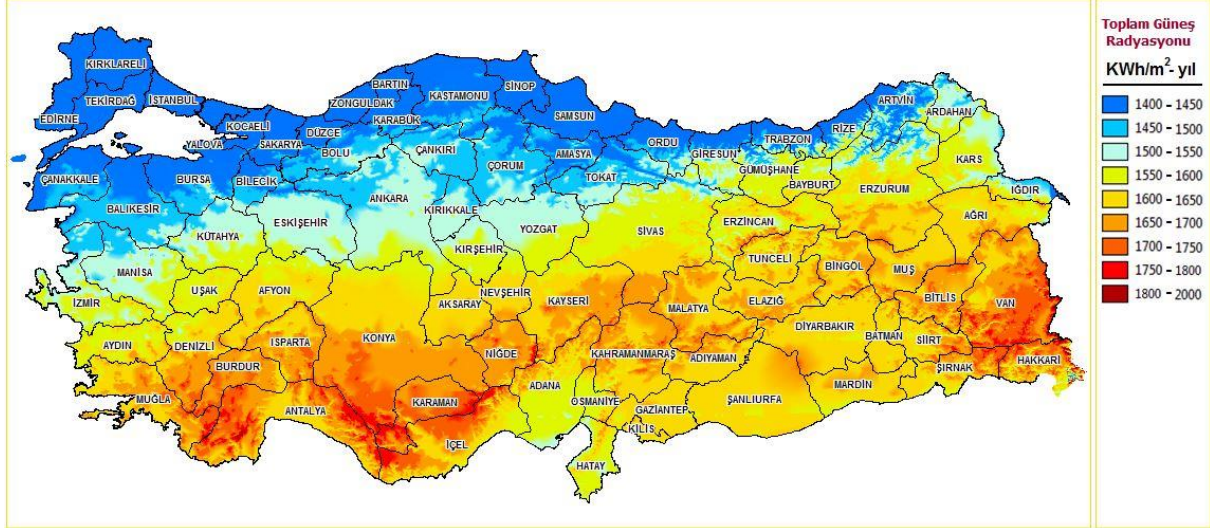
Şekil 1.10. Sera Uygulamalarında Kullanılan Vakum Tüplü Isı Borulu Güneş Enerjili Isıtma Sistemleri



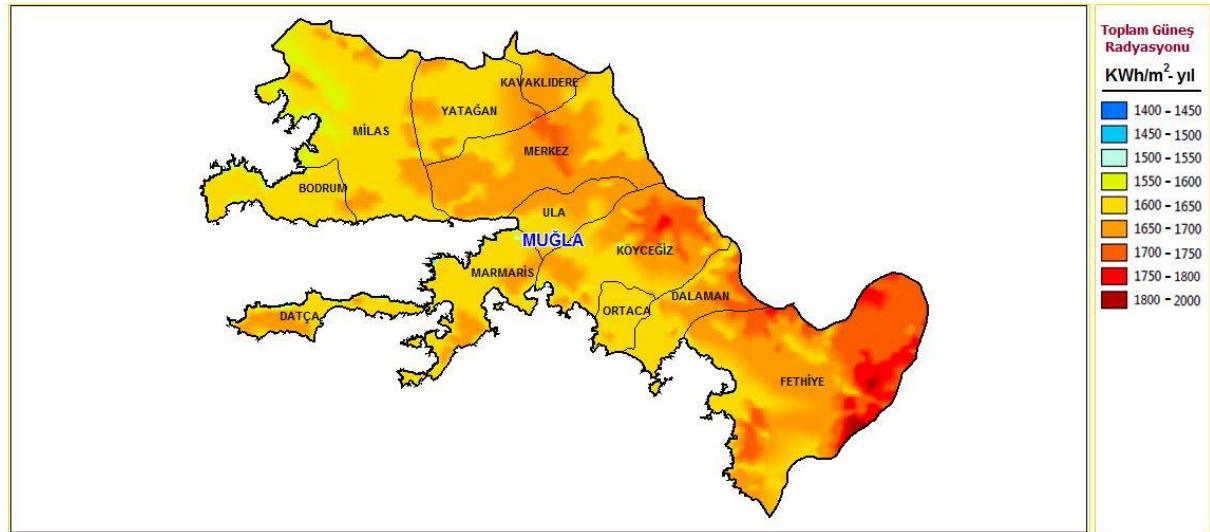
¹² Kendirli ve Çakmak, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Sera Isıtılmasında Kullanımı, 2010
Altuntop ve Turgut, Güneş Enerjisinin Depolanması ve Sera Isıtılmasında Kullanılması, 2012

Güneş enerjili aktif ısıtma sistemleriyle gece 17 °C ve gündüz 25 °C iç ortam sıcaklığı için sera ısı gereksiniminin % 40-90'ı karşılanabilir ve geleneksel ısıtma sistemlerinin uygulandığı seralara göre ürün verimi artar (Kendirli ve Çakmak, 2010).

Şekil 1.11. Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA, 2021)



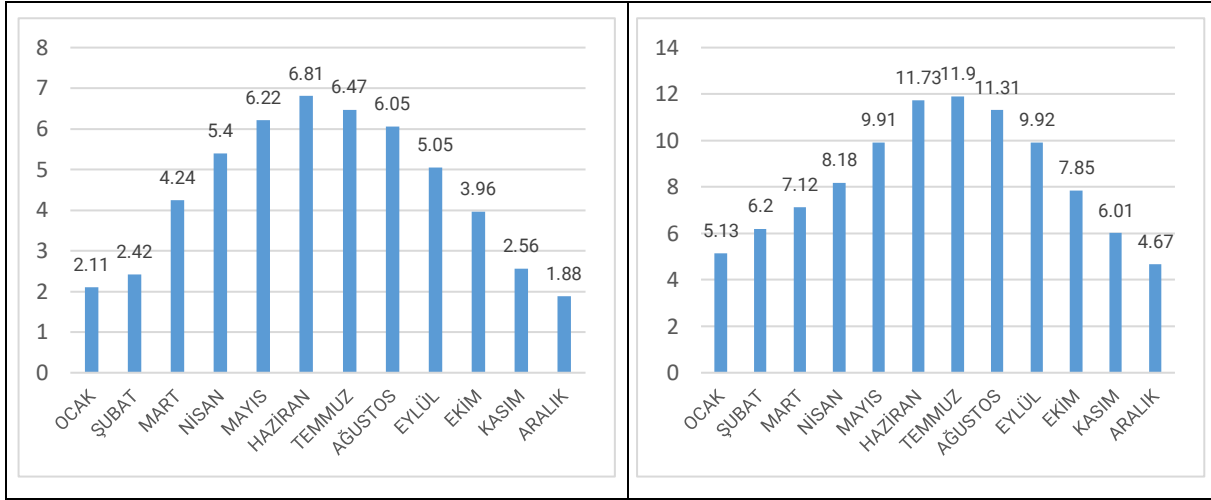
Şekil 1.12. Muğla Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA, 2021)



Güneş Enerjisi potansiyeli bakımından Muğla ili toplam güneş radyasyonu 1650-1750 KWh/m²-yıl olarak oldukça yüksek bir potansiyele sahiptir (GEPA, 2021)¹³.

¹³ GEPA, Türkiye ve Muğla İli İçin Güneş Enerjisi Potansiyel Atlasları, 2021

Şekil 1.13. Muğla İli a) Radyasyon Değerleri, b) Güneşlenme Süreleri (saat) (2020)



Şekilde görüldüğü gibi Muğla ilinin radyasyon ve güneşlenme süreleri değerleri Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında oldukça yüksektir. Diğer aylarda da (kış mevsimi dahil) güneşlenme süreleri oldukça yüksek değerler göstermektedir. Bu durum da güneş enerjisiyle ısıtılacak bir sera için oldukça olumlu bir avantajdır.

Tüm bu olumlu özellikler göz önüne alındığında Muğla ili Milas ilçesinde kurulacak olan Milas Topraksız Tarım TDİOS'nin güneş enerjisi ile ısıtılması düşünülmektedir. Ek bir ısıtma kaynağına ihtiyaç duyulması halinde bölgede bulunan doğalgaz kaynağı yedek enerji olarak sisteme dahil edilebilir.

1.6. Proje İhtiyacı/Talebi

Türkiye'de seracılık son yıllarda hızlı gelişme göstermektedir. Özellikle iklim koşullarının elverişli olduğu güney illerinde seracılık yoğunlaşmıştır. Diğer illerde seracılığın gelişmemesinin en büyük nedeni ise kış aylarındaki sıcaklıkların güney illere göre daha düşük olmasıdır. Seracılıkta en önemli unsur, istenilen sıcaklığı sağlayacak koşulların oluşturulmasıdır. Sıcaklığın, iklim şartları ile sağlanamaması durumunda, üretimin kesintiye uğramaması için ısıtma gerekmekte, bu durum ise maliyetlerde artışa neden olmaktadır.

İklim şartlarını kontrol ederek, tarımsal üretim sürecini yıl içerisinde daha geniş bir zamana yaymak üzere yapılan örtü altı üretimde en önemli sorun ısıtmadır. Ülkemiz şartlarında, ısıtma giderleri ise sera kârlılığını etkileyen en önemli unsurlardan biridir. Seracılık işletmelerinde ısıtma giderleri, yetiştirme mevsimi, bölge ve ürün tipine bağlı olarak değişmekle birlikte toplam maliyetin %40 ile %80'ini oluşturmaktadır. Sera ısıtmasında kullanılan fosil yakıtların maliyetlerinin yüksekliği nedeniyle, ülkemizdeki birçok serada düzenli bir ısıtma yapılamamakta, sadece bitkileri dondan korumaya yönelik ısıtma yapılmaktadır. Düzenli ısıtma yapılmaması, verim düşüklüğü, üretim çeşidinde sınırlama, tarımsal mücadele için ilaç ve hormon kullanma zorunluluğu gibi problemleri beraberinde getirmektedir (DOĞAKA, 2015)¹⁴.

Bitkinin ihtiyaç duyduğu sıcaklığı sağlayacak yeterli bir ısıtma verimi ile %50-60 oranında verim artırabilmektedir. Sistemli olarak ısıtılan seralarda, bitki gelişimi ve döllenme için gereken sıcaklık daha ekonomik şartlarda sağlanmaktadır. Bu sayede gerekli havalandırma yapılarak sera içi rutubet kontrol edilmekte ve bundan kaynaklanabilecek hastalıklar bertaraf edilerek, verim yükseltilmektedir (Hasdemir ve diğ., 2015)¹⁵.

Milas, Akdeniz iklim kuşağındadır. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır. Kış aylarında nadiren yüksek birkaç dağın doruklarına kar yağar. Yaz aylarında ortalama sıcaklık 32 – 34 derece arasında olup, bazen 40 dereceyi bile geçmesi sebebiyle sıcaklar bunaltıcıdır. Kış aylarında ortalama sıcaklık 12–14 derece olup, nadiren de olsa 0 derecenin altına indiği görülür. Yağışlar kış aylarında yoğunlaşır. Bazen Mayıs ve Haziran aylarında kırkikindi yağmurları görülür. Milas'ta daha çok kuzeyli ve güneyli rüzgarlar görülür. Yazın karayel ve poyraz havanın aşırı sıcak hissedilmesine neden olmakta, kışın ise dondurucu ayaz yapmaktadır. Güneyli rüzgarlardan meltem yazın serinletmekte, kışın havanın ılımasını sağlamakta; lodos da kışın havayı ıltırmakta ve yağmur getirmektedir.

Sahip olduğu bu olumlu iklim koşulları göz önüne alındığında Milas ilçesinde bir TDİOSB kurulması hedeflenmiştir. Proje ile sebze ve meyve sektöründe gerek ihracata gerekse de iç pazara yönelik üretim yapan ve yapacak işletmelerin, verimli üretim gerçekleştirmelerini sağlayacak teknik ve modern bir altyapıya kavuşması, yatırımcı işletmelerin bir araya getirilerek kümelenmelerinin sağlanacağı diğer yandan Ar-Ge, İnovasyon Merkezi, Eğitim Merkezi ve tüm yan sanayi kollarının (fide, gübre, sera malzemeleri, ambalaj vb.) bir arada bulunacağı bir oluşumun sağlanması hedeflenmektedir.

Muğla ve ilçelerinde kesme çiçek, saksılı çiçek, muz, domates serası gibi modern seraların sayısı her geçen gün artmaktadır. Özellikle Milas ve çevresinde çiçek ve meyve-sebze seralarında artış gözlenmektedir. Seydikemer ve Milas ilçelerinde bulunan muz seralarının başarısı dikkat çekmektedir. Seydikemer, Fethiye ve Ortaca ilçelerinde modern sera yatırımları artmakta olup alt yapısal sorunlarda beraberinde artmaktadır. Ancak bununla birlikte modern serada çalışan iş gücü sayısı da artış gözlenmektedir.

Bölgede belli bir alanda kümelenerek sanayi ile entegre şekilde kontrollü bir modern sera bölgesi oluşturmak büyük bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu bakımdan Milas ilçesinde belirlenen alanda sera ihtisas konulu bir TDİOSB kurulması amaçlanmıştır.

1.7. Proje Alternatifleri

1.7.1. Projesiz Durum

Projesiz durumda, mevcut proje alanı atıl, güvenlik sorunu oluşturan, bakımsız ve kullanılamaz durumdadır. Milas'ın Avşar mahallesi önündeki 3 bin dönümü aşkın mera arazisi yoğun tuzlanma nedeniyle mera vasfını yitirmiş ve ıslah edilememektedir. Belirtilen alanın yaklaşık 1500 dönümlük kısmına kurulması tasarlanan ve örtü altı topraksız tarımsal üretim yapılması planlanan TDİOSB ile bu atıl durumdaki mera alanı tarıma kazandırılmış olacaktır.

Fizibilite raporu ile önerilen projenin yaşama geçmesiyle alanda kontrol sağlanabilecek, güvenlik soru çözülecek ve çevresel kirliliğe yol açan etkenler ortadan kaldırılabilir.

1.7.2. Bakım Onarım veya Tevsii Yatırımı

Hâlihazırda proje konusu mal/hizmet ihtiyacını karşılayan bir birim bulunmamaktadır. Projelerin ilk sabit yatırımları da alt yapı yatırımları olacağından herhangi bir bakım onarım ve tevsii yatırımı bulunmamaktadır.

1.7.3. En İyi İkinci Alternatif

Yapılan arazi çalışmaları, saha araştırmaları sonucunda ikinci bir alternatif bulunmamaktadır.

1.7.4. En İyi Alternatif (Tercih edilen alternatif)

Proje için tespit edilen en iyi alternatif Muğla ili Milas ilçesi Avşar köyü mahallesi sınırları içerisinde olup, Milas ilçe merkezine yaklaşık 9 km, Muğla il merkezine yaklaşık 60 km mesafededir.

Sera TDİOSB olarak düşünülen alan mera vasfında araziden oluşmaktadır. Proje alanının herhangi bir kısmında kamulaştırma giderleri olmayacaktır.

Projenin alanı; **Muğla ili, Milas ilçesi, Avşar mahallesi sınırları içerisinde, 1545860.93 m²'lik** bir alan üzerinde kurulacaktır.

1.8. Teknoloji ve Tasarım

Tarım ve Orman Bakanlığınca hazırlanan, 25.11.2017 tarih ve 30251 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren, Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Yönetmeliğine göre TDİOSB'lerde parsel büyüklükleri ile ilgili olarak minimum 25.000 m² alt sınır bulunmaktadır. Kapalı sera alanı ise alt sınır 20.000 m² olarak belirlenmiştir. Söz konusu yönetmeliğin dikkate alınmasının yanı sıra örtü altı üretim konusunda, pazarın talepleri ve m²'den elde edilecek ürün esas alındığında seracılık faaliyetlerinin karlılığının yüksek düzeyde olabilmesi için minimum sera alanının 20.000 m² olması gerekmektedir.

4562 sayılı Organize Sanayi Bölgesi Kanunun ve bu kanuna dayanılarak Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca hazırlanan, 01.04.2002 tarih ve 24713 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren, TDİOSB Uygulama Yönetmeliğine göre TDİOSB'lerde parsel büyüklükleri ile ilgili olarak minimum 3.000 m² alt sınır bulunmaktadır.

Söz konusu yönetmeliğin dikkate alınmasının yanı sıra örtü altı üretim konusunda, pazarın talepleri ve m²'den elde edilecek ürün esas alındığında seracılık faaliyetlerinin karlılığının yüksek düzeyde olabilmesi için minimum sera alanının 20.000 m² olması gerekmektedir. Bu nedenle Milas Topraksız Tarım TDİOSB alanındaki parsel büyüklükleri alanındaki parsel büyüklükleri 25.000 m² olacak şekilde planlanmıştır.

Bu fizibilite raporunda yer alan yatırım çerçevesinde, kurulacak olan seranın, birinci el yerli malzeme öncelik verilecek şekilde temin edileceği öngörülmüştür. Ayrıca, sera sistemi ve üretim teknikleri dünyada kabul gören en yeni teknolojiler baz alınarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda kurulması öngörülen seranın teknik özellikleri şu şekildedir:

1.8.1. Polikarbon Gotik Tip Sera Özellikleri

Ülkemiz en çok tercih edilen sera tiplerinden biri olan modern sera tipi Gotik tip sera modelidir. Çok başarılı yerli üreticilerimizde mevcut olup çoğunlukla Orta Asya'ya ihracat yapmaktadırlar. Üst yapı modül projesi hazırlanacak seraların özellikleri;

- Tek tepe havalandırma gotik çatı
- Üst çatı kısmı PE (IR ve UV katkılı) naylon,
- Yan kısımlar ise polikarbon kaplama
- Otomasyon sistemi (Isıtma, sulama, gübreleme ve perde sistemleri sisteme dâhildir).

Milas Topraksız Tarım Sera TDİOSB alanında yapılacak örnek bir sera modeli teknik özellikleri aşağıda verilmiştir.

Şekil 1.14. Modern Gotik Tip Sera Alanı



Yaş sebze ve meyvecilik yapılabilecek teknolojik sera özellikli model bir seraya ilişkin bilgiler,

Tablo 1.8. Salkım Domates Serasına Ait Teknik Bilgileri

Yetiştirilen Ürün	Domates
Sera Kapalı Alan Büyüklüğü	20.000 m ²
Yıllık Tam Kapasite Üretim Miktarı	700 ton
Örtü Malzemesi	Yan duvarlar polikarbon, çatı örtüsü polietilen
İskelet Tipi	Gotik Tipi
Tepe Yüksekliği	7,50 m
Oluk Altı Yükseklik	5,00 m
Makas Genişliği	9,60 m
İç Kolon Aralığı	5,00 m
Yan Kolon Aralığı	2,50 m
Makas Aralığı	2,50 m
Maksimum Rüzgar Hızı	120 km/saat
Maksimum Bitki Yüğü	39 kg/m ²
Kar Yüğü	27 kg/m ²
Konstrüksiyon Malzemesi	Sıcak daldırma galvaniz kaplama çelik
Isıtma Sistemi İçin Δt	31 °C
Ölçülen Minimum Sıcaklık	5 °C

- **Arazi Tesviyesi**

Sera kurulacak olan arazide akıntı yönüne göre her 100 mt mesafede 80 cm eğim verilecektir. Bu değer komple arazi yapısına göre tek yön güney veya kuzey güney doğrultuda ortadan iki yöne 8/1000 eğimli arazi oluşturulmalıdır. Zemin 1.2 m derinliğe kadar taş ve kayadan arındırılmalıdır. Arazi çalışmaları sırasında oluşabilecek sıkıntılar ayrıca konuşulacaktır.

Arazi eğimi çift eğim olarak düzenlenmektedir. Arazi tesviye işlemi yatırımcıya ait olup, TDİOSB'nin vereceği şartname ve teknik projeye uygun yapılmalıdır.

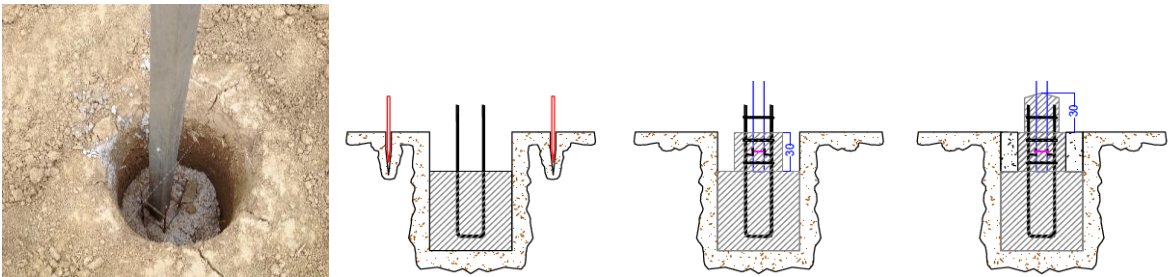
Şekil 1.15. Sera Alanı Arazi Tesviyesi



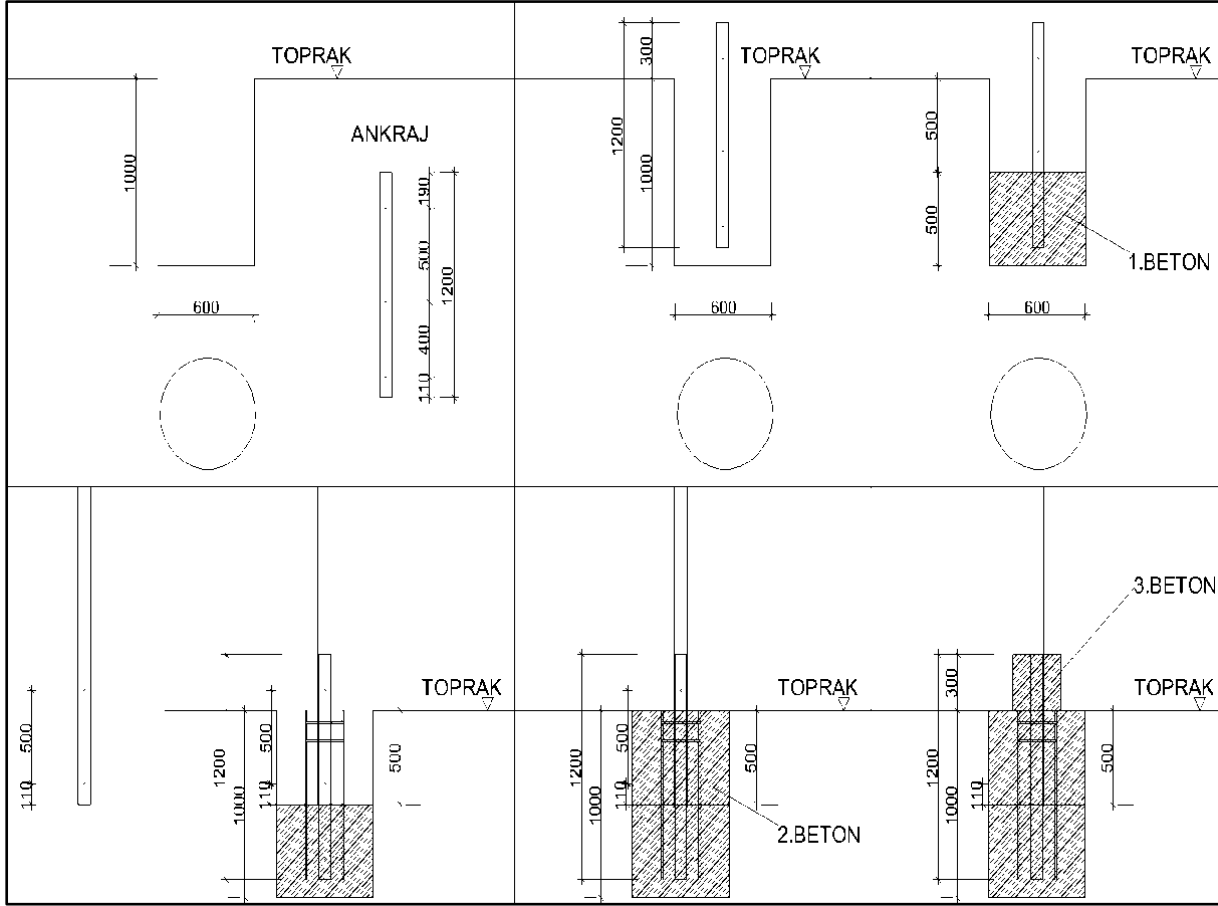
- **Ankraj Çukuru ve Betonları**

60 cm çapında ve 120 cm derinliğinde ankraj çukurları hazırlanacaktır. 1200 cm uzunluğundaki çelik ankraj kutu profilleri terazisinde ankraj çukurlarına yerleştirilir. Ölçüm aletleri kullanarak düzgün yerleştirilir, inşaat demirleri ile desteklenir ve çukur betonla doldurulur.

Şekil 1.16. Ankraj Çukuru ve Betonunu Kesiti



Şekil 1.17. Ankraj Çukuru ve Betonunu Uygulama Tekniği



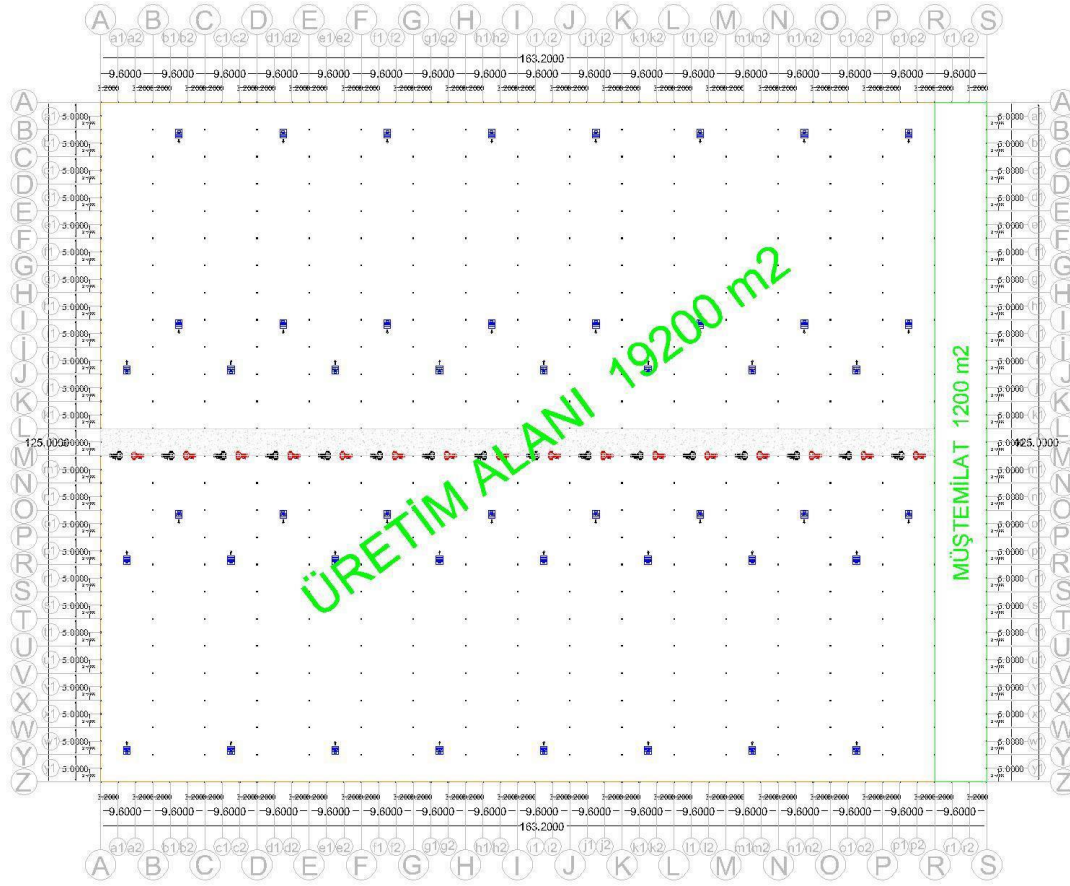
- **Çevre Temel ve Yan Perde Betonu**

Temel grobetonu 50x20 ebatlarında arazinin eğimini koruyacak şekilde sera çevresine verilen ölçülere göre yapılır. Bu beton içerisine 6 mm hasır donatı konularak betonun mukavemeti artırılır. Tüm sera çevresine bu şekilde yapılır.

Şekil 1.18. Çevre Temel ve Yan Perde Betonu



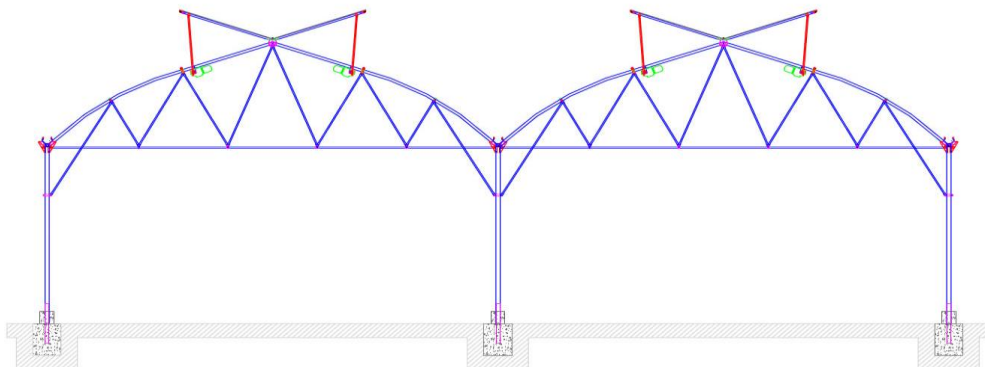
Şekil 1.19. 10 Dekar ve 5 Dekar Kapalı Alan Çiçek Serası Vaziyet Planı



• Makaslar

Makas tasarımı, diğer makas sistemlerinden farklı, rijit, yük dağılımı dengeli ve güçlüdür. Bu kapsamda, yükler alt başlıkta 5 eşit bölüme ayrılmış ve 10 adet örgü malzemesi kullanılarak yükler sisteme eşit ve dengeli dağıtılmıştır. Genelde bazı makaslarda 4, bazılarında 6 bazılarında en fazla 8 eleman kullanılmaktadır. Makasın en önemli statik özelliklerinden biride bağlantılar düğüm noktalarında birleşmekte ve yükler daha doğru dengelenmekte ve sönümlenmektedir.

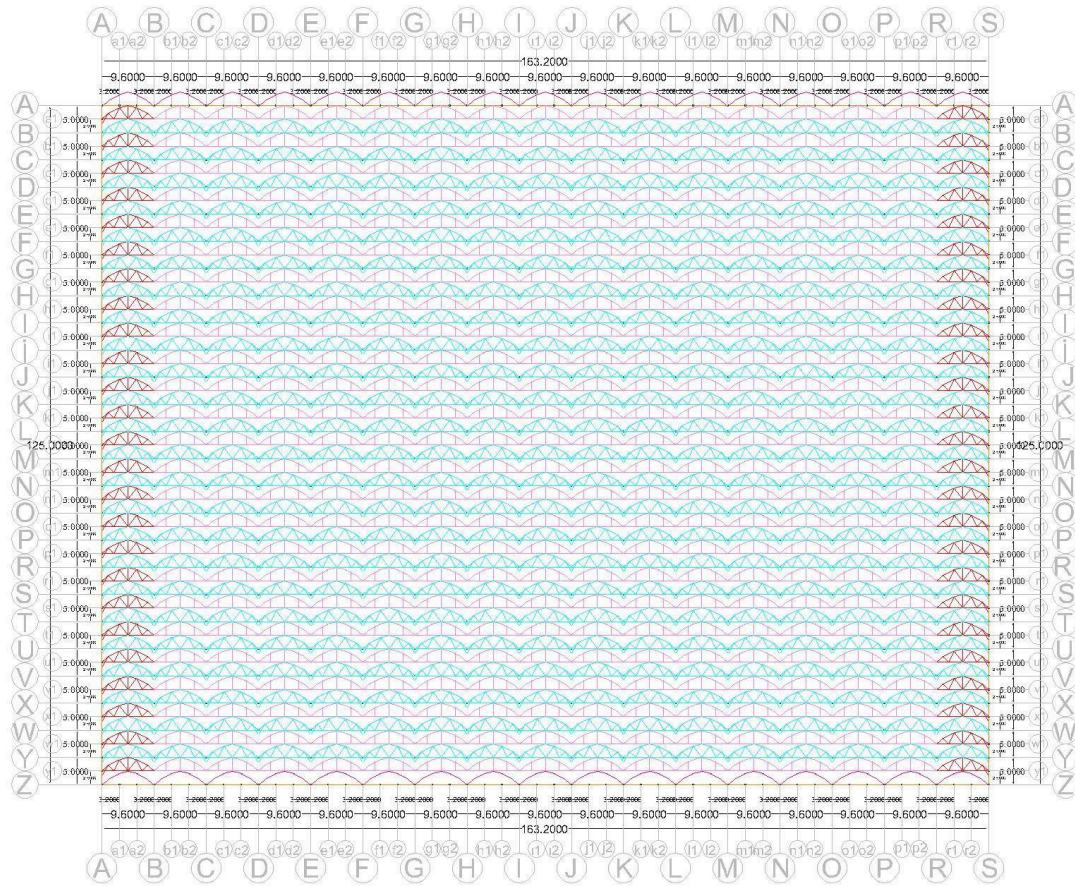
Şekil 1.20. Gotik Tip Makas Yapısı



Gotik tip seralar daha fazla gün ışığı almaktadır. Yoğunlaşmadan doğan su damlacıklarının 27° açılı ile yoğunlaşma oluklarına tahliyesini sağlamaktadır.

Gotik tip, seraya klasik tipe göre daha geniş iç hava hacmi sağlar.

Şekil 1.21. 20 Dekar Sera Alanına Ait Örnek Gotik Tip Makas Planı



Şekil 1.22. Sera Makas Yerleşimi Örneği



- **Havalandırma Sistemi**

Havalandırma sistemi, sera içerisindeki bağıl nemin veya sıcaklığın istenilen değerden düşük veya yüksek olması durumunda, havalandırma pencereleri ile istenilen set değerlerine ulaşmasını sağlamaktadır. Yaz aylarında optimum sıcaklıkları korumak için, sıcak sera havasının daha serin dış hava ile değiştirilmesi gerekmektedir. Bunu başarmak için, seralarda mekanik veya doğal havalandırma kullanılmaktadır.

Havalandırma otomasyon sisteminde, pencereler %0 - %100 açıklık arasında istenen herhangi bir açıya kadar açılabilir. Havalandırma pencerelerinin açılması istendiğinde, bilgisayara bir sıcaklık set değeri girilmektedir. İç ortam sera sıcaklığı ölçüldükten sonra pencerelerin sıcaklığa bağlı olarak açılma yüzdeleri düşebilmekte veya artabilmektedir (Felek, 2020).

Havalandırma sistemi her tünelde çift olacak şekilde konumlandırılmıştır. Havalandırmalar otomasyon ile kontrol edilecektir. Havalandırmaya sinek tülleri monte edilecektir. Sırtta bulunan motorlu havalandırma 2x250 şeklindedir ve ortalama olarak yer yüzeyinin %40'ını kaplar. Kelebek havalandırma 2.5x2 m ebadında ve açılma mesafesi de 1.5m'dir. Havalandırma 1.6 m uzunluğunda 2.5 mm kalınlığında dişli çubuklar tarafından ve pinyonlar tarafından yönlendirilir.

Havalandırma sistemi sayesinde çatı üzerini süpüren, içerideki ve dışarıdaki akıma yardım eden bir hava akımı oluşturur. Bu süpürme etkisi başarılı bir şekilde nem almaya izin verir. Havalandırma yüksek açılımı elde bulunan hava değerinden daha iyi bir hava akımı oluşturmaya olanak sağlar. Yağmur ve rüzgar zamanında bileşik yapısı yüzünden açık tutmak mümkündür (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)¹⁶.

Şekil 1.23. Sera Nem Alma ve Havalandırma Örneği



- **Sera Çatı Örtüsü ve Yan Kaplama**

Çatı kaplama genellikle 200 mikron UV filtrelî, AR+IR+EVA+KD+AF+AM karışımı özel plastik (LDPE).

Sera yan kaplaması ve ara bölmeler olarak UV katkı polikarbon levhaları kullanılmaktadır. Polikarbon levhaları galvaniz profiller ile sabitlenmekte ve galvaniz sandviç ve baskı çıtaları ile rüzgara karşı mukavemet kazanmaktadır. Polikarbon Anti-fog, IR, Anti virüs gibi katkıları da içermektedir. Darbe dayanımı camdan 80 kat daha iyidir. Hafif ama kırılğan değildir.

Yan duvarların özellikleri genellikle, polikarbon, 8 mm çift cidarlı ve ortalama 1.450 gr/m² ağırlığa sahiptir.

Şekil 1.24. Polikarbon Sera Yan Duvarları



- **Sinek Tülü**

Sinek tülleri genellikle 40 mesh olup her pencerede ve havalandırmada kullanılmaktadır. Tuta Absoluta, Domates Güvesi (Kelebek), Yeşil Kurt, Prodenya, Beyaz Sinek, Galeri Sinek, Kırmızı Örümcek, Thrips erginleri sera içine giremez. Mükemmel hava geçirgenliği vardır. Biyolojik mücadelede kullanılan parazit ve predatörlerin sera dışına çıkışını önler.

Şekil 1.25. Sinek Tülü Kullanımı Görünümü



- **Isı Perdesi Sistemi**

Bu perdeler yaz boyunca serinleme ve gölgeleme amaçlı kullanılırken kış boyunca da enerji tasarrufu sağlamaktadır. Bu malzemenin kullanımı üretim koşullarını iyileştirirken, *diğer yandan*, daha kaliteli ve yüksek ürün hasadı ile aynı zamanda dikkate değer bir şekilde yakıt tasarrufu sağlamaktadır.

Şekil 1.26. Isı Perdesi



- **Bitki Yetiştirme Ortamı**

Yetiştirme ortamı için topraksız üretim amaçlı hazırlanan ve torf denilen hindistan cevizi kabuğu (cocopeat) slabları kullanılmaktadır. Cocopeat slabları tamamen ekolojik ve organik bir yetiştirme ortamıdır. Hammadde olarak özel plantasyonlarda yetiştirilmiş hindistan cevizlerinin inceltilmiş kabukları kullanılmaktadır. Slablar OMRI ve IECA sertifikalı olmalıdır.

- Tamamen ekolojik yetiştirme ortamı barındırmaktadır.
- Hiçbir katkı malzeme içermemektedir.
- Yüksek su tutma kapasitesine sahiptir.
- Tohum ve bitkilerin hızlı gelişmesini sağlamaktadır.
- Daha yoğun köklendirmeyi sağlamaktadır.
- Gelişim ve üretim kontrolü sağlamaktadır.
- EC pH kontrollerini sağlamaktadır.
- Yüksek verimlilik sağlamaktadır.
- Üretici zirai danışmanlık desteği mevcuttur.

Şekil 1.27. Bitki Yetiştirme Ortamı



- **Sulama Sistemleri**

Seranın sulama sisteminde kullanılmak üzere ani ve yedek kullanım için su siloları yapılmaktadır. Yapılan su siloları üretimin 1 günlük su ihtiyacını karşılayacak kapasitede yapılmaktadır.

Şekil 1.28. Seralara Ait Su Siloları



- **Sulama Gübreleme Otomasyonu**

Sulama gübreleme otomasyon sistemi ünite ve sistemden oluşmaktadır. Sulama ünitesi, sulama odasına EC-PH kontrollü, PC bağlantılı, 8'i ana panoda olmak üzere 8 sektör sulama vana kontrollü, tam otomatik gübreleme sulama makinesi en çok kullanılan sistemdir.

Makineler uzaktan internet veya akıllı telefon üzerinden kontrol edilebilmektedir. Drenaj kontrolü, filtre temizleme kontrolü, ekstra sensör imkanı (katır ağırlı, güneş aktivitesi, gider kontrolü vb.) otomasyon sisteminden takip edilmektedir. Sera ihtiyacına göre otomasyon genişletilebilmektedir.

- **Güneşlenme ve İklim Kontrolü**

TDİOSB alanında meteorolojik istasyon kurularak hava durumu hakkında bilgi sahibi olunacak. Bu doğrultuda çatılar ve havalandırma fanları ile sera içinin uygun iklimlendirilmesi gerçekleştirilmiş olacaktır.

Güneşlenme süresinin az ve güneş ışığının en az etkili olduğu kış ayların seralarda ekstra yapay ışıklandırma yapılarak, bitkilerin gelişiminin ve verim-kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır.

TDİOSB alanı güneşli gün sayısı açısından değerlendirildiğinde, özellikle yetiştirilecek ürünlerin istediği ışık en üst düzeyde cam örtülü seralar ile sağlanacağından, cam örtülü seralar tavsiye edilmektedir. Fakat ülkemiz deprem kuşağında yer aldığından dolayı, ağır malzeme olan cam örtülü sera yerine ışık geçirgenliği azami seviyede olan plastik örtü malzemeleri kullanılması öngörülmektedir.

- **Belgelendirme**

Yaş sebze ve meyve ihracatında pazarın talep ettiği ve firmalara pazarda farklılık oluşturan ve ürünlerinin öne çıkmasını sağlayan özellikle İyi Tarım Uygulamaları ve GLOBAL GAP sertifikaları modern sera işletmeleri için vazgeçilmez belgelerdir. Seralarda bu sertifikaların yanında ISO9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi, ISO22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve ISO14001:2004 Çevre Yönetim Sistemi belgeleri alınarak, işletmenin ulusal ve uluslararası pazarda rekabet etme şansı arttırılacak faaliyetler de gerçekleştirilecektir.

İyi Tarım Uygulamaları (İTU) ile; gıda güvenliğinin temeli olan bu sertifikaya sahip olunması kalite ve miktarda artış sağladığı gibi talepte de önemi bir artış sağlayacağı beklenmektedir. Ürünün AB standartlarında üretildiğinden emin olunması için gerekli bir belge olan Globalgap (GG); özellikle AB ülkeleri tarafında zorunlu tutulan bir sertifikadır. Yani ihracatçının ürün vizesi olarak da tanımlanmaktadır. Bu sertifika sayesinde, AB ülkelerine yapılacak ihracatta kolaylık sağlanmaktadır.

Dünyaca kabul görmüş bir belge olan ISO9001: 2008 – Kalite Yönetim Sistemi ile; yönetim sistemi kalitesinin artırılması sağlanacaktır. Aynı zamanda, Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi olan ISO 22000: 2005 ile gıda işletmelerinde yönetim sistem standardı sağlanacaktır. Çevre Yönetim Sistemi ile ISO 14001: 2004, işletmelerin çevreye verdiği zararın en aza indirilmesi sağlanmaktadır.

2. YER SEÇİMİ VE ARAZİ MALİYETİ

2.1. Fiziksel ve Coğrafi özellikler

Milas İlçesinin toplam alanının 81.395 hektarı tarım arazisi, 7.541 hektarı da çayır ve mera alanıdır. İlçenin %51'i ormanlık alanlarla kaplıdır. Tarım dışı alanların toplam yüzölçümü 24.883 hektar olup toplam arazi miktarına oranı %11'e karşılık gelir.

İlçenin yaklaşık yarısı ormanlarla kaplıdır. Ormanlık alanlar dağlık kesimlerde, Beşparmak Dağları, İlbira Dağı, Yaran Dağı ve ilçenin doğu kesiminde toplanmıştır. Fundalık alanlar da yer yer ormanlık alanların bulunduğu yerlerde ve Güllük Körfezi kıyı kesimi ile Yaran Dağı'nın batı kesimlerinde bulunmaktadır. Tarım yapılan araziler çoğunlukla düz alanlarda, Milas, Selimiye, Hamzabey, Yaşyer gibi ovalar üzerinde bulunur. Tarım alanlarının 53.300 hektarı zeytinliklerden oluşur ve bu da ilçe yüzölçümünün %23'ünü oluşturmaktadır. Zeytinlikler genellikle dağlık ve engebeli arazilerde bulunur. İlçede zeytin ağaçlarının %80'i dağlık, %20'si ise taban arazilerde bulunmaktadır (Oktik ve diğerleri, 2003)¹⁷. Zeytin tarımı haricinde diğer ürünlerin yetiştirildiği araziler daha düz arazilerden oluşur. Genel olarak tarım alanları ilçenin kuzeyinden Bafa Gölü kıyılarından başlar, İlbira Dağı ve Beşparmak Dağları arasında Selimiye Ovası boyunca güneye doğru devam eder, Milas Ovasını kapsayacak şekilde batıya Hamzabey ve Yaşyer Ovası'na doğru uzanarak Güllük Körfezi kıyılarına ulaşır. Bu geniş tarım alanı dışında yer yer küçük parçalar halinde zeytinliklere, kuru tarım yapılan arazilere ve meralara rastlamak mümkündür.

Tablo 2.1. Milas İlçesinde Yıllara Göre Tarım Topraklarının Kullanım Durumu (2013-2018)

Yıllar	Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı (da.)	Nadas Alanı (da.)	Sebze Alanı (da.)	Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Alanı (da.)	Toplam Alan (da.)
2013	134.231	20.854	46.631	543.470	745.186
2014	154.251	10.249	46.650	544.137	755.287
2015	184.111	5.321	46.663	544.127	780.222
2016	162.542	12.774	48.323	545.035	768.674
2017	156.935	12.000	49.536	544.414	762.885
2018	160.292	7.000	49.799	543.674	760.765

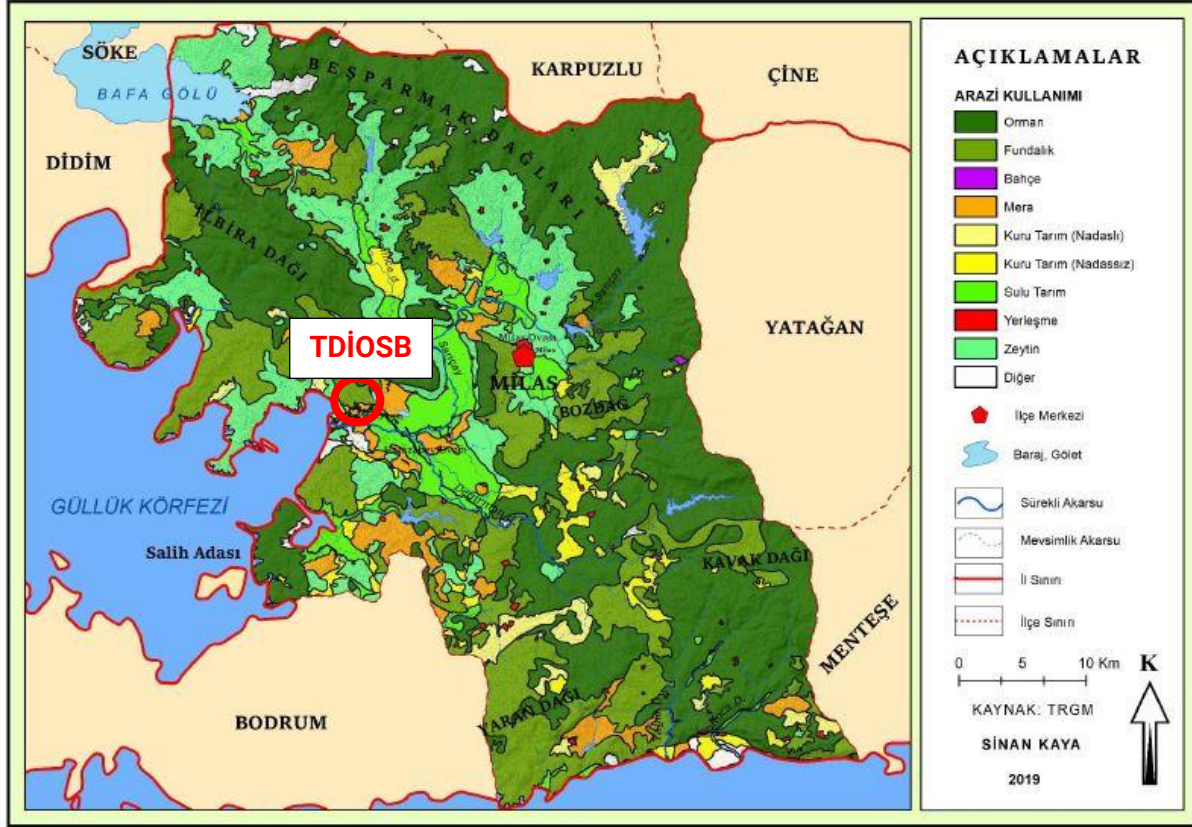
Kaynak: TÜİK, 2020

İlçede işlenen tarım topraklarının seyrine bakıldığında yıllar içinde azalma eğiliminde olduğu görülür. Özellikle pamuk ve tütün ziraatının eski önemini kaybetmesi ile tahıllar ve diğer bitkisel ürün alanlarında son yıllarda azalma olmuştur (Tablo 2.1.)¹⁸. Bununla birlikte ilçede sebze ve meyve alanları artış göstermiştir. İlçede son yıllarda önem kazanan toprak havuzlarda kültür balıkçılığı ve besi hayvancılığı faaliyetleri bazı eski tarlaların yerini almıştır. Bu araziler ekip biçme şeklindeki tarım faaliyetlerine dahil edilmemektedir. Bu nedenle tarım alanları azalsa da tarımsal faaliyetler başka alanlara yönelerek devam etmektedir. İlçede ekip biçme şeklinde

Oktik, N., Hız, K., Bozyer, Ü., Sezer, S. Milas Araştırması, 2003
Türkiye İstatistik Kurumu, Milas Tarım Toprakları, 2020

faaliyetlere konu olan arazilerin %71'i meyvecilik alanlarından oluşmaktadır. Bunun da %98'i zeytinliklerden meydana gelir. İlçe arazilerinin %21'i tarla arazisi, %6,5'i sebze alanlarıdır.

Şekil 2.1. Milas İlçesi Arazi Kullanımı



Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü¹⁹

Milas, Anadolu'nun güneybatısında Muğla ilinin en büyük ikinci ilçesidir. 27 derece 30 dakika – 28 derece 30 dakika doğu boylamları ile 37 derece – 37 derece 30 dakika kuzey enlemleri arasındadır. Yüzölçümü 235.224 hektardır.

Kuzeyinde; Bafa Gölü ve Beşparmak Dağları ile Çomakdağı da kapsayan Batı Menteşe Dağları yer alır. Doğusunda; Kurukümes Dağı, Akdağ ve Marçalı Dağları yükselir. Güneyinde; Gökova (Kerme) Körfezi ile körfezin karşı kıyısında Datça (Reşadiye) Yarımadası vardır. Batısında ise Güllük (Mandalıya) Körfezi ile Bodrum Yarımadası bulunur.

Milas jeolojik yapı bakımından karmaşık bir yapıya sahiptir. Milas ve çevresi Batı Anadolu'nun en eski jeolojik oluşumunu meydana getiren Menderes Masifi olarak adlandırılan kütlelerin batı kısmında ve bu masife ait eski kütlelerin epeyce geniş bir yer kapladığı sahada bulunmaktadır (Akarca ve Akarca, 1954)²⁰. Bu masif güneyde Menteşe dağlarından başlar, kuzeyde Murat ve Eğrigöz dağlarına kadar devam eder. Bölgede yapılan jeolojik araştırmalarda metamorfizma olayının ilkinin Alt Paleozoyik'te olduğu tespit edilmiş, üst kısımdaki mermerlerin ise üst Paleozoyik ve Mesozoyik yaşta olduğu belirtilmiştir (Atalay, 1982)²¹. Menderes Masifi'nin üzerinde çok daha yeni olan Miyosen devrine ait çakıllı, marnlı ve kalkerli gruplar vardır. Bunlar

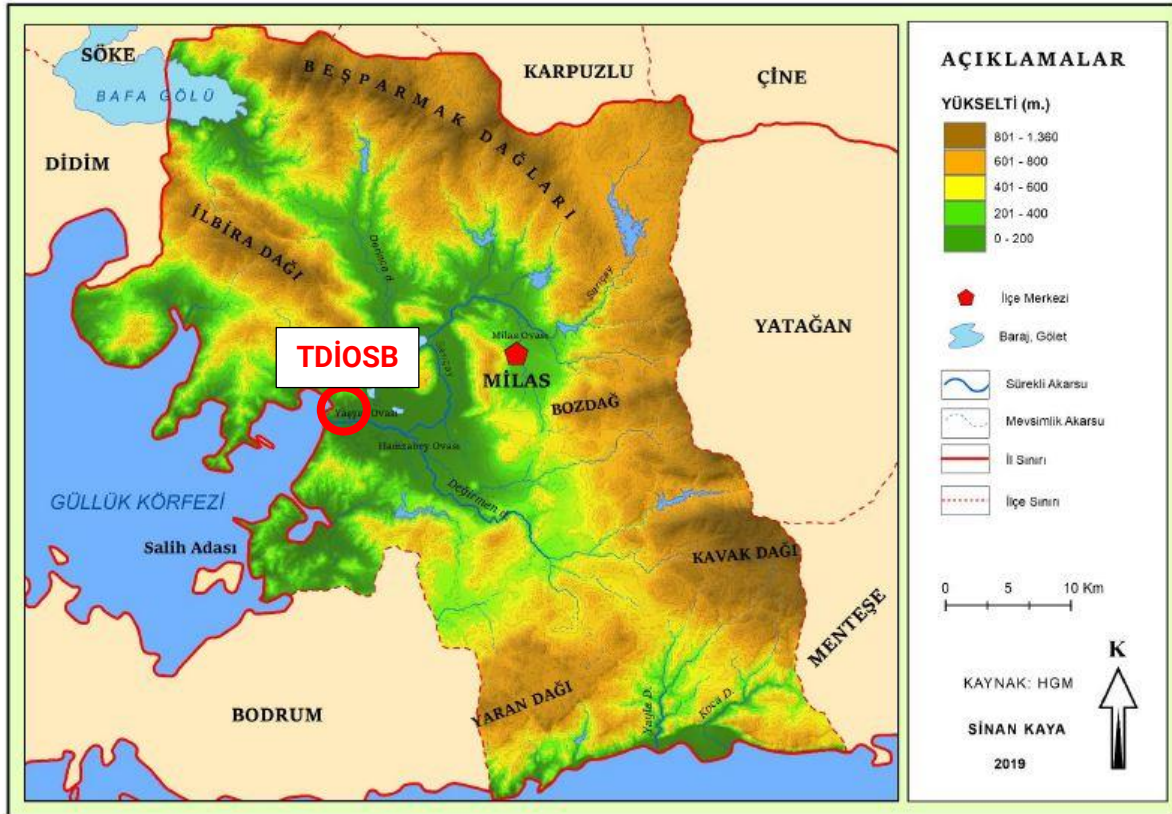
Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Milas İlçesi Arazi Kullanımı, 2019
Akarca, A. ve Akarca, T. Milas Tarihi, Coğrafyası, Arkeolojisi, 1954
Atalay, İ. Türkiye Jeomorfolojisine Giriş, 1982

Milas'ın 10 km kadar güneyinde mermerleşmiş kalkerler üzerinde görülmektedir. Milas çevresinde mermerler, şist ve fillatlar oldukça yaygındır (Akarca ve Akarca, 1954). Saha jeolojik açıdan aktif bir konumda yer alır. Bütünüyle 1. Derece deprem bölgesinde yer alan sahada horstların kenarlarında bulunan faylar ve Gökova Fayı zaman zaman deprem üretmektedir.

Milas'ta yeryüzü şekillerinin ana unsurları ovalar, az eğimli yüzeyler ve dağlık alanlardır. Milas'ta Sarıçay, Derince Deresi, Değirmendere gibi akarsuların getirdiği alüvyonlarla oluşan ovalar Kuvaterner yaşlıdır. Bu araziler Selimiye'den başlar, akarsuları takip ederek ve Milas ilçe merkezinin bir bölümünü kapsayarak Güllük Körfezi'ne kadar devam eder. Milas'ta tarım faaliyetleri için büyük önemi olan bu ovaların başlıcaları Milas Ovası, Selimiye Ovası, Hamzabey Ovası ve Yaşyer Ovasıdır. Bu ovalar çoğunlukla azonal topraklarla kaplı olup, verimli topraklara sahiptir.

Bir bütün olarak bölgenin kuzey ve doğusunda yer alan dağlar "Batı Menteşe Dağları" diye adlandırılır. Kıyıya ve Doğu Menteşe Dağlarına paralel olarak uzanan bu sıra Çamiçi (Bafa) Gölü çukurluğu, Milas ve Ören çöküntü alanları ile Dipsiz Çayı Vadisi arasını doldurarak Gökova Körfezi'ne dek sokulur. Söz konusu dağ silsilesi birbirine alçak sırtlarla bağlı yayvan tepelerden ibarettir. Bu dağlar dizisi Çamiçi Gölü'nün doğusunda güneydoğu kuzeybatı yönünde uzanan Beşparmak Dağı ile başlar. Kütlenin en yüksek noktası Tekerlek Tepesi'nde 1.367 m'dir. Bu Kütle güneydoğuya doğru Yaylacık Dağı (1.240 m) ve Teke Dağı (1.270 m.) ile devam eder. Söz konusu dağ silsilesi Büyük Menderes Grabeni'nin güneyinde yer alan bir horst konumundadır (Güner, 1997)²².

Şekil 2.2. Milas İlçesinin Topoğrafik Yapısı



Tarım etkinlikleri arazinin eğim değerleri ile yakından ilişkilidir. Belirli bir dereceye kadar olan eğim, tarım faaliyetleri için taban suyu seviyesinin fazla yükselmesini ve toprağın fazla nem biriktirmesini engellemesi açısından faydalıdır. %2 ile %5 arasındaki eğim değerleri bu konudaki ideal değerler olarak kabul edilebilir. Milas'ta Derince Çayı Vadisi, Milas, Hamzabey ve Yaşyer Ovaları %0-3 arası eğim değerlerine sahiptir. Tarımsal faaliyetler de bu bölgelerde yoğunlaşmıştır. %9'a kadar olan eğim değerlerinde yer yer zeytinliklere rastlamak mümkündür. Daha eğimli kesimlerde küçükbaş hayvancılık yapılabilir. Eğim değerleri yüksek alanlarda erozyon, toprakların yeterince nem alamaması, tarım topraklarının aşınma ve taşınmaya karşı korunabilme güçlükleri gibi sorunlar başta gelir. Fazla eğimli bölgelerde teraslama yöntemi uygulanarak tarım yapılabilir. Bu yöntem uygulanırsa hem erozyon önlenir hem de yüzeysel akış hızı yavaşlayacağı için suyun toprağa sızması kolaylaştırılmış olur. Ancak bu durum maliyetleri artırır, insanın hareket kabiliyetini sınırlar. Dolayısıyla bu gibi çok eğimli araziler sürülüp ekilmekten çok otlak arazisi olarak değerlendirilmelidir (Doğanay ve Coşkun, 2012)²³.

Milas İlçesi'nin önemli bir jeomorfolojik ünitesi de kıyı şekilleridir. İlçenin bulunduğu kıyı kesimi, Türkiye'nin en girintili çıkıntılı kıyı şeritlerinden birisidir. Toplam kıyı uzunluğu 197,4 km olan ilçenin batı kesiminde Güllük Körfezine, güneyde Gökova Körfezine kıyısı vardır. Güllük Körfezi kıyıları oldukça girintili çıkıntılı olup Akbük, Kazıklı, Çam ve Güllük koyları başlıca koyları oluşturur. Bu kıyı kesimi Egeid karasının çökmesi sonucunda faylarla parçalanmış, çöküntü alanları deniz istilasına uğramıştır. Buna karşın Gökova Körfezi kıyıları girintili çıkıntılı değildir. Dikey atımı 1.000 m'yi bulan graben içerisinde yerleşen Gökova Körfezi, Orta Pliosen esnasında oluşmuştur. Ege Denizi'nin 125 m kadar alçaldığı dönemde akarsularla kazılan bu çöküntü alanı, Ege Denizi'nin yükselmesi ile dolarak bu günkü durumunu almıştır (Atalay ve Mortan, 2003)²⁴.

İklim;

Milas'ta iklim koşullarının anlaşılması için sahayı etkileyen hava kütleleri ve cephe sistemlerinin bilinmesi gereklidir. Coğrafi konuma bağlı olarak bütünüyle Ege Bölgesi, orta kuşağın 30°- 40° kuzey paralelleri arasında egemen olan "Batı Rüzgarları" sisteminin etkisi altında bulunur. Ege ovaları bütün yıl boyunca belirli bir hava kütesinin etkisi altında bulunmamaktadır. Bölge üzerindeki hava akımları kış aylarında Karadeniz ve Doğu Akdeniz havzalarında gelişen cephe depresyonları tarafından kontrol edilmektedir (Koçman, 1993a)²⁵.

İklim, bitkilerin yaşamını sürdürmesinde, su, sıcaklık ve ışık ihtiyaçlarının karşılanmasında oldukça önemli bir etkiye sahiptir. Tarım ürünlerinin yetiştirilmesi; sıcaklık, nem, rüzgar, yağış koşullarına bağlılık gösterir. Bu bağlılık örtü altı yetiştiriciliği, sulama, seraların ısıtılması gibi yöntemlerle azaltılabilir de Türkiye ve Milas'ın da içinde bulunduğu koşullarda iklim şartları ile tarımsal üretim miktarı yakından ilişkilidir. Tipik Akdeniz iklim koşullarının görüldüğü araştırma bölgesi, Akdeniz iklimine has tarım ürünleriyle birlikte çok çeşitli tarım ürünlerinin yetişmesine imkan veren koşullara sahiptir.

Doğanay, H. ve Coşkun, O. Tarım Coğrafyası, 2012
Atalay, İ. ve Mortan, K. Türkiye Bölgesel Coğrafyası, 2003
Koçman, A. Ege Ovalarının İklimi, 1993a

Sıcaklık;

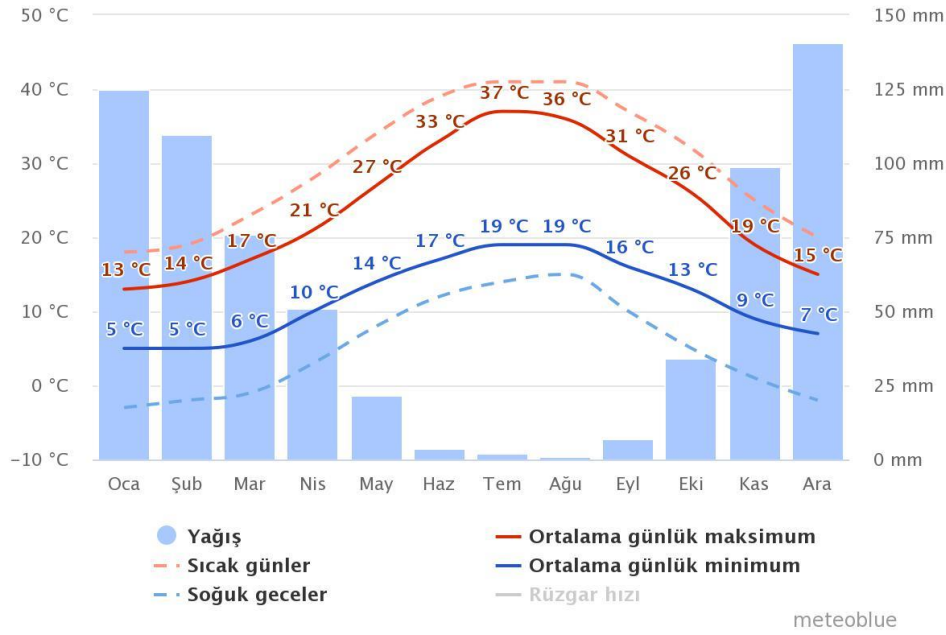
Muğla'da yıllık ortalama sıcaklık 15,1 °C'dir. Bu değerler Türkiye'nin Güneybatı Anadolu kıyıları ile benzerlik gösterir. Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık 21,2 °C, yıllık ortalama en düşük sıcaklık ise 9,6 °C'dir. Yıllık ortalama sıcaklığın 10°C'nin üstünde olması, tarımsal faaliyetleri olumlu etkileyen ılıman iklim koşullarının hakim Rasat süresi içinde aylık ortalama sıcaklıklar yalnızca Ocak Şubat, Mart ve Aralık aylarında 10°C'nin biraz altına iner. Muğla'da yaz mevsiminde zaman zaman Basra alçak basıncının etkisi ile güneyden esen sıcak ve kuru rüzgarlar havanın aşırı derecede ısınmasına neden olmaktadır. Özellikle Milas ilçe merkezi ve çevresinin etrafının dağlarla çevrili olması sebebiyle deniz etkisi de bu kesime fazla sokulamamaktadır. Bunun sonucunda iç kesimlerde yer alan alanlar kıyı kesimlere göre daha kolay ısınmakta ve soğumakta, karasal etkiler ortaya çıkmaktadır. Rasat süresi içinde en yüksek sıcaklık değeri 42,1 °C ile 27/07/2007 tarihinde ölçülmüştür. Sıcaklığın 40°C'nin üstüne çıkması bazı tarım ürünlerini olumsuz etkilemektedir. Bu gibi yüksek sıcaklıklara sebep olan güney sektörlü rüzgarlar kış mevsiminde estiğinde bölgede sıcaklıkların 20 °C civarına çıkmasına yol açmaktadır. En düşük sıcaklık ise -12,6 °C ile 04/01/1942 tarihinde ölçülmüştür. Yıllık amplitud değeri 19,7 °C'dir. Amplitud değerinin Ege Bölgesi içinde iç kesimlerin değerlerine yakın olması, ilçe merkezinde yer alan Milas meteoroloji istasyonunun deniz etkisine nispeten kapalı olduğunu göstermektedir (MGM, 2021).²⁶

Tablo 2.2. Muğla İline Ait Sıcaklık Ölçüm Değerleri (1928-2020)

Muğla	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ortalama Sıcaklık (°C)	5.3	6.1	8.5	12.7	17.7	22.8	26.4	26.2	21.9	16.2	10.8	7.0	15.1
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	9.8	10.9	14.2	18.8	24.3	29.6	33.4	33.5	29.2	23.1	16.6	11.5	21.2
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	1.6	1.9	3.6	7.0	11.4	16.1	19.7	19.6	15.3	10.3	5.9	3.2	9.6
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.5	4.5	5.8	7.3	8.7	10.6	11.4	11.0	9.5	6.9	4.8	3.4	7.3
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	15.5	13.2	11.5	9.7	8.5	4.1	2.0	1.7	2.9	7.2	9.9	14.7	100.9
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	241.4	178.6	123.1	64.7	50.9	24.5	11.7	14.7	23.3	73.4	136.5	265.5	1208.3
En Yüksek Sıcaklık (°C)	20.9	25.5	28.8	31.2	39.4	40.8	42.1	41.2	39.2	36.8	29.0	23.8	42.1
En Düşük Sıcaklık (°C)	-12.6	-9.9	-8.5	-3.6	1.0	6.7	10.5	9.0	5.6	0.1	-7.0	-9.0	-12.6

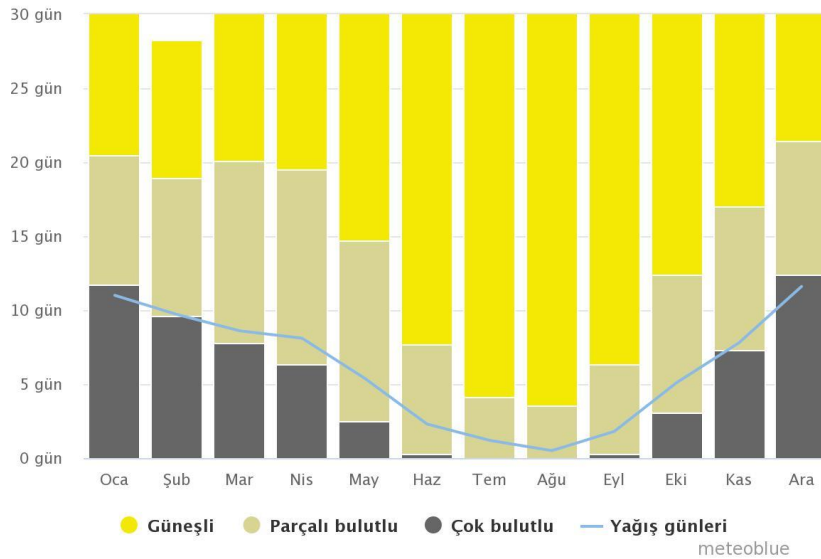
Kaynak: MGM, 2021

Milas ilçesinin ortalama sıcaklık ve yağış verilerini incelendiğinde yağışın en fazla Aralık ayında, sıcak günlerin ise en fazla Temmuz ayında olduğu görülmektedir (Grafik 2.1.).



Grafik 2.1. Milas ilçesine Ait Yağış ve Sıcaklık Grafiği (2021)

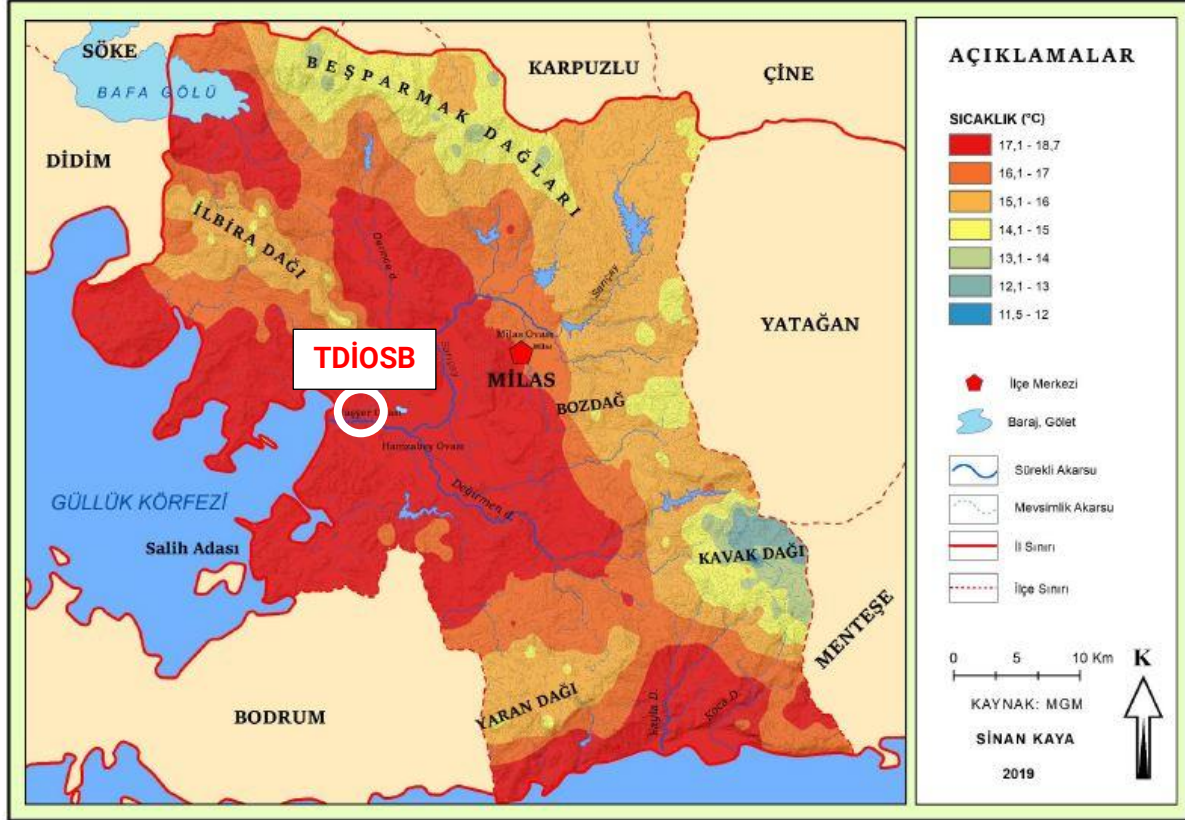
Sıcaklığın 0 °C'nin altına düştüğü donlu gün sayıları Milas'ta tarım için büyük bir sorun oluşturmaz. Don olayları bazı yıllar kış mevsiminde yaşanırken ilkbahar ve sonbahar donları önemsizdir. İlkbahar donları ise fizyolojik etkinlikleri bakımından daha çok önem taşır. Çünkü bu mevsim, ılıman kuşakta bu bitkilerin yeşerme, gelişme ve çiçek açma devresi olup, fizyolojik etkinliklerin kritik bir dönemini oluşturur (Doğanay ve Coşkun, 2012). Sahada ilkbahar donları ortalaması 1 günü dahi bulmamaktadır.



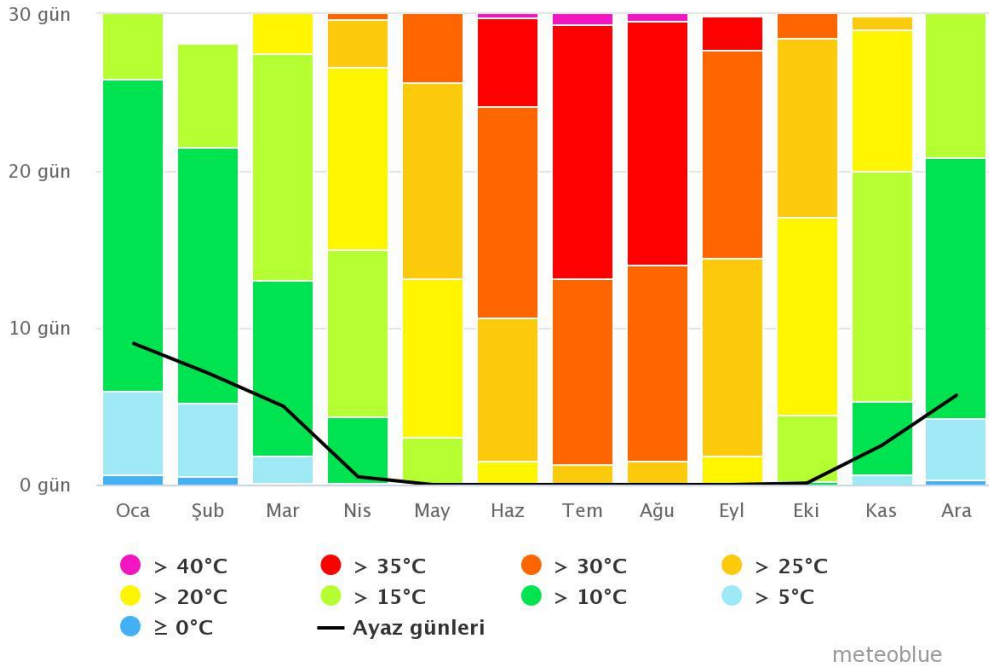
Grafik 2.2. Milas İlçesine Ait Bulutlu, Güneşli ve Yağışlı Günler Grafiği (2021)

Milas ilçesine ait bulutlu, güneşli ve yağışlı günler verilerini incelediğimizde güneşli günlerin en fazla Ağustos ayında olduğu, parçalı bulutlu gün sayısının en fazla Nisan ayında olduğu, çok bulutlu gün sayısının en fazla Aralık ayında olduğu ve yağış günlerinin ise en fazla Aralık ayında olduğu görülmektedir (Grafik 2.2.).

Şekil 2.3. Milas'ta Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılışı



Milas'ta yıllık ortalama sıcaklık değerlerine bakıldığında, deniz etkisine açık, nispeten alçak alanların 17,1 °C-18,7 °C ile en yüksek değerlere sahip olduğu görülür. Bu alanlar tarım faaliyetlerinin yoğun olduğu ova alanlarına tekabül etmektedir. En düşük sıcaklıklar ilçenin en yüksek noktalarını oluşturan dağlar üzerinde görülür ve 12 °C'nin altındadır (Şekil 2.3.).



Grafik 2.3. Milas İlçesine Ait Maksimum Sıcaklık Verileri (2021)

İlçe için maksimum sıcaklık verileri incelendiğinde 40 °C üstü sıcaklıkların en fazla Temmuz ayında meydana geldiği ve >0 °C sıcaklıkların ise en fazla Ocak ayında olduğu görülmektedir (Grafik 2.3.). Grafik dikkatle incelendiğinde <0 °C değerler olmadığı görülmektedir.

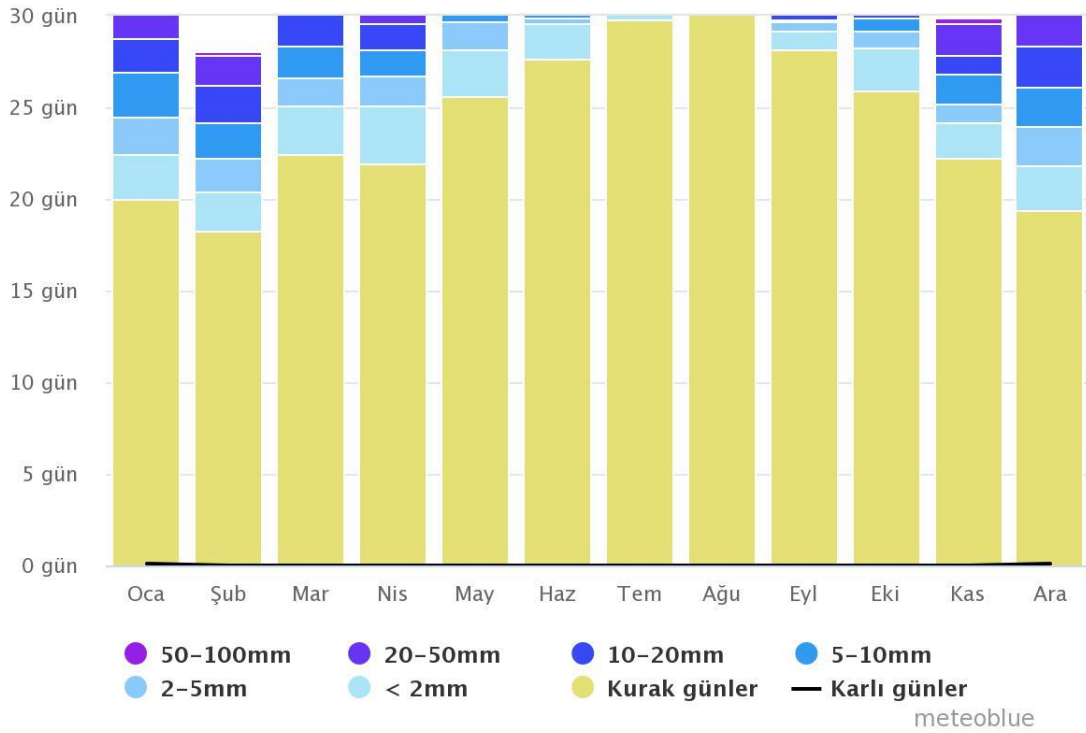
Yağış;

Milas'ta yılın en kurak ve en yağışlı ayı arasındaki yağış miktarı 145 mm, yıl boyunca ortalama sıcaklık 21.2 °C dolaylarında değişim göstermektedir. En fazla nem Aralık ve Ocak yağlarında görülmektedir. Yağmurlu günlerin en fazla olduğu aylar ise Aralık, Ocak ve Şubat'tır²⁷.

Tablo 2.3. Milas İlçesi Aylık Toplam Yağış Değerleri

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Yağış / Yağış (mm)	148	121	90	66	40	10	3	4	18	61	113	145
Nem(%)	78	74	70	67	60	47	39	42	50	32	72	78
Yağmurlu günler (g.)	8	8	7	6	4	2	1	1	2	4	6	9

Kaynak: Climate-Data, 2021

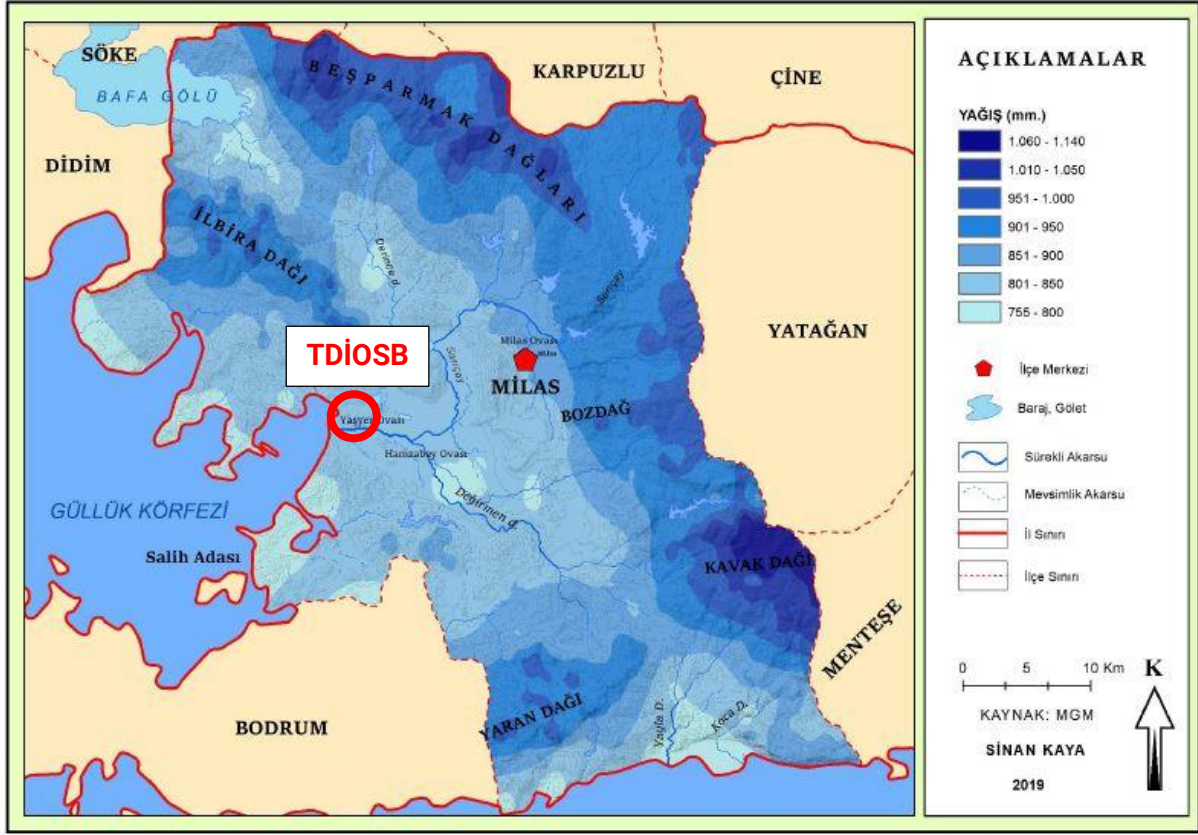


Grafik 2.4. Milas İlçesine Ait Yağış Miktarları Verileri (2021)

Yağış miktarları verileri incelendiğinde ise kurak günlerin en fazla Ağustos ayında ve karlı günlerin en fazla Ocak ayında meydana geldiği görülmektedir (Grafik 2.4.).

İlçede yağışlar kış mevsimi ve etrafında toplanmıştır. Oysa tarımsal hayatta, çoğunlukla ilkbahar ve yaz yağışları esas rolü oynar. Yağışların daha çok kış ve bu mevsim çevresinde toplanmış olması, fakat tarımsal kültür bitkilerinin asıl fizyolojik etkinliklerini (büyüme ve ürün olgunlaştırma gibi) ilkbahar ve yazları sürdürmeleri tarımda su yetersizliği sorununun doğmasına yol açmıştır (Doğanay ve Coşkun, 2012). Milas'ta yaz mevsiminde kurak şartlar hakim olduğundan sıcaklığın ve buharlaşmanın artması sonucunda sulama ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde de uzun dönem yağış düşmediğinde sulama ihtiyacı olabilmektedir. Sulama sorununun çözümü için bölgede yeni barajlar yapılmaktadır.

Şekil 2.4. Milas'ta Yıllık Ortalama Yağış Dağılışı

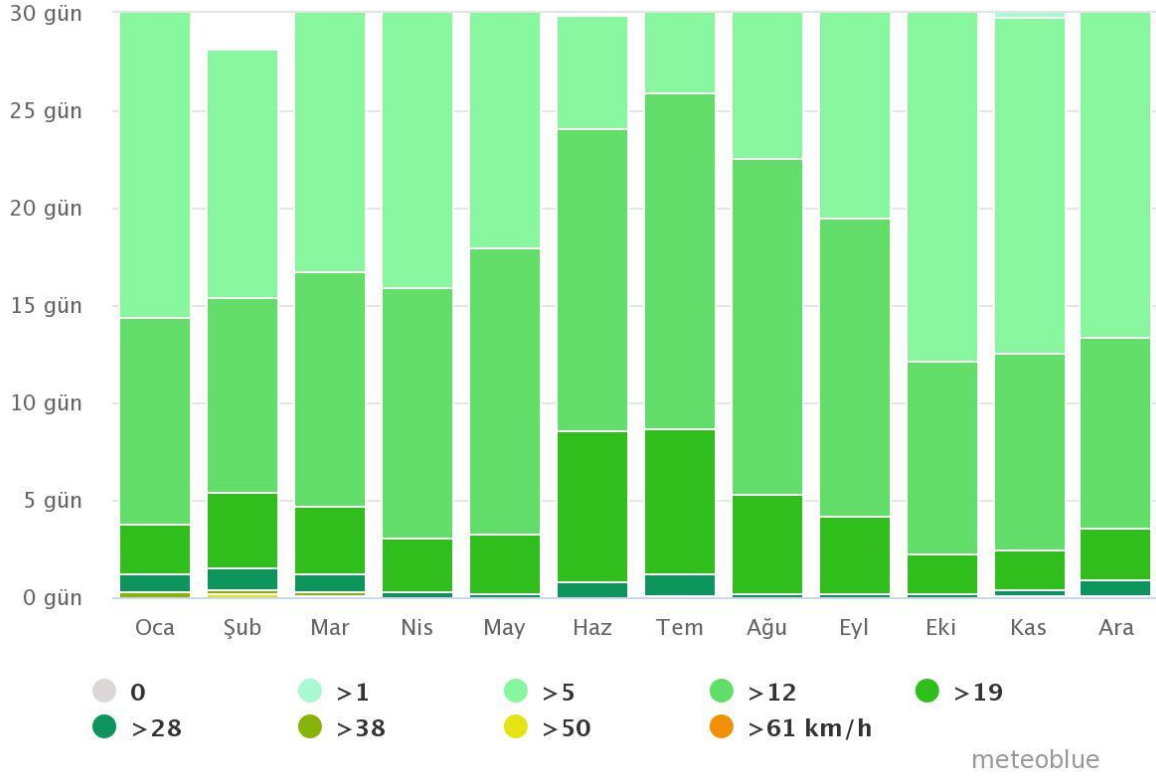


Milas ilçesinin yağış dağılışına bakıldığında tarım arazilerinin yoğun olduğu alanların 801-850 mm yağış aldığı görülmektedir. Yükseltinin azalmasına bağlı olarak Gökova Körfezi kıyılarında Ören yakınlarında, Güllük Körfezi kıyılarında orografik şartların oluşmaması ve yüksek sıcaklıklara bağlı olarak yağış miktarları 755-800 mm.'ye kadar düşerken, dağlık alanlarda 1.140 mm.'ye kadar çıkar (Şekil 2.4.). İlçede yer alan akarsular da bu dağlardan kaynaklarını alırlar.

Rüzgarlar;

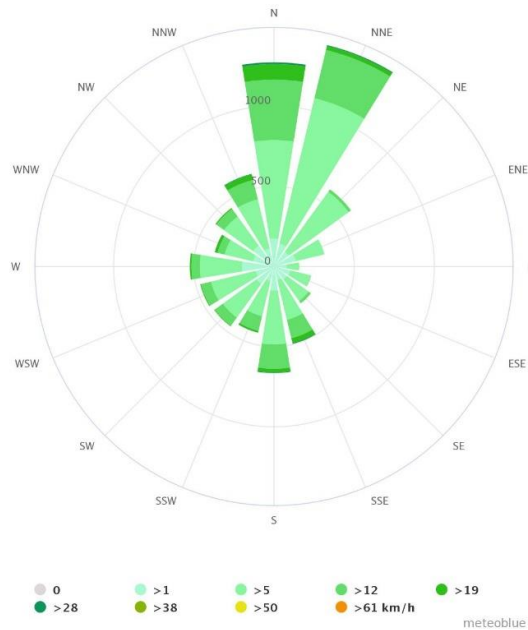
Milas'ta yıl içinde etkili olan basınç merkezlerine bağlı olarak rüzgarların hızı, frekansı ve yönleri birtakım değişikliklere uğramaktadır. Bunun yanı sıra rüzgarların estiği yönlerin ortaya çıkmasında yer şekillerinin de etkisi vardır. Milas'ta yıllık ortalama rüzgar hızı 1,5 m/sn'dir. Rüzgar hızları yıl içinde önemli bir değişikliğe uğramaz (Şekil 2.5.). Bu durumu Ege Bölgesi'nin diğer ova alanlarında da görmek mümkündür. Koçman'a göre Ege ovalarında esen rüzgarların hızlarına ait gözlemler, buralarda rüzgar şiddetinin düşük olduğunu ve aylar arasında büyük farklar olmadığını ortaya koymaktadır (Koçman, 1993a).

Şekil 2.5. Milas İlçesinde Aylara Göre Rüzgarın km Bakımından Esiş Hızları ve Gün Sayıları (2021)



Genel olarak Milas'ta kış mevsiminde güney ve kuzey, ilkbahar mevsiminde güney, yaz mevsiminde kuzey ve güneybatı, sonbahar mevsiminde kuzey ve güney yönlerinden esen rüzgarların hakim durumda olduğu görülmektedir (Şekil 2.6.)

Şekil 2.6. Milas İlçesindeki Rüzgarların Esiş Yönlerini ve Hızlarını Gösteren Rüzgar Gülü (2021)



Toprak Özellikleri;

Akdeniz toprakları Ege Bölgesi genelinde olduğu gibi Milas'ta da geniş bir yayılım alanına sahiptir. Çoğunlukla fundalık veya orman ile kaplı olan bu topraklarda doğal örtü daha çok maki ve meşelerden oluşmaktadır, bazı yerlerde de kızılçam ve delice de görülmektedir (Dizdar, 2003)²⁸.

Kahverengi orman toprakları, bölgede Milas ilçe merkezi, Bozdağ ve Kavak Dağı'nın güneyinde parçalı ve dar alanlarda görülür. Güllük körfezi kıyı kesiminde de çok dar bir alanı kaplar. Güllük Körfezi kıyılarında yer yer zeytin tarımına açılmıştır. Bu bölgenin diğer kesimlerinde görülen kahverengi orman toprakları üzerinde ormanlık-fundalık alanlar bulunur. Bazı alanlarda da kuru tarım yapılır.

Kireçsiz kahverengi orman toprakları ise bölgede Beşparmak Dağları'nın üzerinde ilçenin kuzey ve kuzeydoğu sınırları boyunca uzanır, güneyde de Yaran Dağı çevrelerinde ve Bodrum sınırları yakınlarında görülür. Çoğunlukla dağlık kesimlerde bulunur ve eğim değerleri yüksektir.

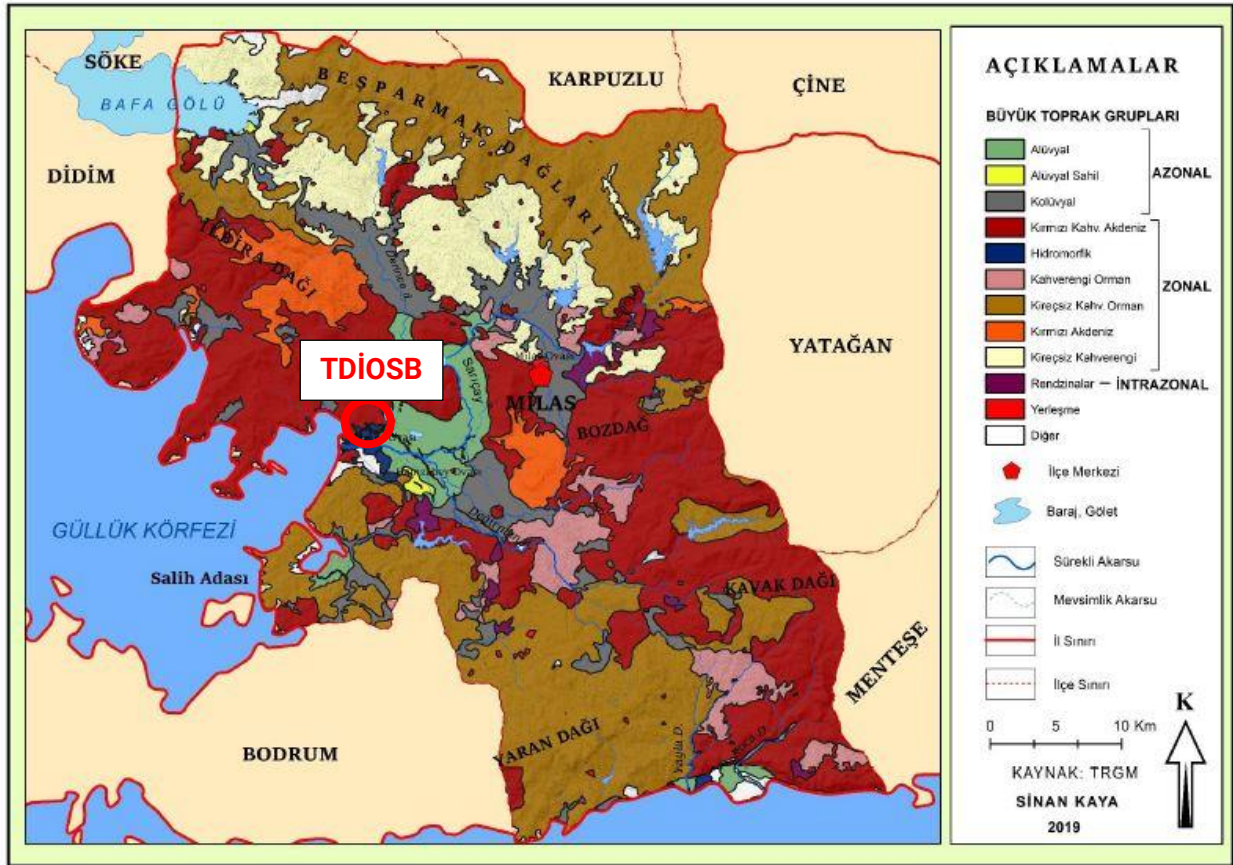
Akdeniz ikliminin karakteristik topraklarından olan kırmızı Akdeniz toprakları İlbira Dağında ve Sodra Dağı'nın güneybatı etekleri boyunca uzanan neojen arazisinde topluca görülürken, Kazıklı Köyü ve Kurukümes Dağı dolaylarında da küçük ve dağınık parçalar halinde rastlanmaktadır (Güner, 1997)²⁹.

Hidromorfik topraklar Yaşyer Ovasında Sarıçay'ın aşağı çığırlarında görülür. Bu topraklar fazla toprak suyunun etkisinde kalmış ve özelliklerini bundan almış topraklardır (Ergene, 1997)³⁰. Drenajı zayıftır ve taban suyu seviyesi yüksektir. Sazlık bataklıklarla kaplıdır.

Rendzina toprakları bölgede intrazonal topraklarını oluşturur. Hamzabey Ovası'nın güneyinde ve Milas Ovası'nın doğu kesimlerinde görülür. Kolüvyal topraklar dağların yamaçlarından taşınan toprakların az eğimli kesimlerde birikmesi sonucunda oluşan azonal topraklardır. Milas'ta kolüvyal topraklara Bafa-Milas oluşunda, Hamzabey ve Milas Ovalarında rastlanır.

Dizdar, M. Türkiye'nin Toprak Kaynakları, 2003
Güner, İ. Bodrum ve Milas Yörelerinin Coğrafi Etüdü, 1997
Ergene, A. Toprak Biliminin Esasları, 1997

Şekil 2.7. Milas'ın Toprak Yapısı



Bitki Örtüsü;

Milas Akdeniz iklim kuşağında olması sebebiyle, bu iklim etkisinde gelişen bitki örtüsünün tipik özelliklerini yansıtır. Ormanlar çoğunlukla kızılçam ağaçlarından oluşur. Kızılçamların üst katında karaçam ormanlarına rastlanır. İlçede ormanların tahribi sonucunda makilik alanlar gelişmiştir. Milas'ta görülen başlıca maki türleri yabani zeytin (delice), keçiboynuzu, mersin, defne, katırtırnağı ve zakkumdur. Maki bitki örtüsünün tahrip edildiği alanlarda, adaçayı, kekik, nane, lavanta funda gibi türlerden oluşan, garig formasyonu gelişmiştir. İlçede ormanlık alanlar geniş yer tutar. İlçe yüzölçümünün %51'i ormanlık alanlardan oluşur. Ormanlık alanlara İlbira Dağı çevrelerinde, ilçenin kuzey ve doğusunda Beşparmak Dağları üzerinde ve güneyde Kavak ve Yaran Dağı çevrelerinde rastlanır. Ormanlık alanlar Güllük Körfezi ve Gökova Körfezi kıyılarında yer yer deniz seviyesine kadar iner. Güllük Körfezi'nde Meşelik ve Boğaziçi mahalleleri çevresi ile Bozbük çevrelerinde, Gökova Körfezi'nde Ören Mahallesi'nin doğusundaki alanlarda kızılçamlar yer yer deniz seviyesine kadar inmektedir.

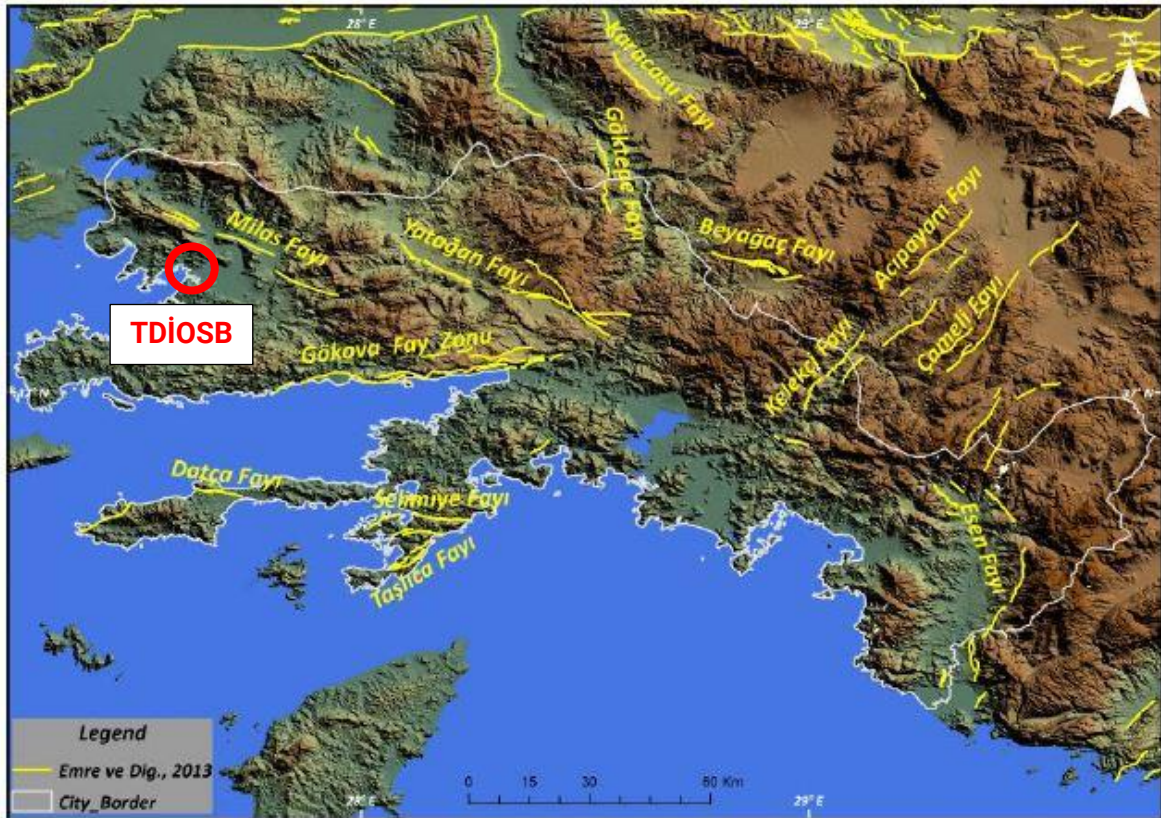
İlçede bitki örtüsünün en önemli elemanlarından biri olan yabani zeytin ağaçları, bölge tarımının şekillenmesinde en önemli faktördür. Bu ağaçlar aşılanarak kültüre alınmış, bugün ilçenin en önemli meyvecilik faaliyeti haline gelmiştir. Ayrıca ormanlardan elde edilen odun, fıstıkçami, mantar, keçiboynuzu ve çeşitli yabani otlar da tarımsal faaliyetler içinde yer alır. Fıstıkçamlarının yaygın olduğu Batı Menteşe Dağları'nda bulunan köylerde fıstıkçılık yapılır.

Ayrıca ilçenin güney kesiminde yer alan Gökbel köyü fıstık çamı ormanları içindedir (Acun, 1982)³¹.

Deprem Riski;

Muğla ili yenilenmiş Türkiye Diri Fay Haritasına göre çok sayıda fayın etkisi altındadır. İlin kuzeydoğusunda; yaklaşık KD-GB uzanımlı Kelekçi Fayı, Acıpayam Fayı ve Çameli Fayı yer alırken, Beyağaç Fayı ise KB-GD uzanımlıdır. Kuzey kısmında ise genel doğrultusu yaklaşık GD olan Milas Fayı ve Yatağan Fayı bulunmaktadır. Gökova Körfezinin kuzey sahili boyunca yaklaşık D-B yönlü uzanan Gökova Fay Zonu ve yine Gökova Fay Zonu ile yaklaşık aynı doğrultulu olan ve Gökova Körfezinin güney kesiminde yer alan Datça ve Selimiye Fayları önemli tektonik yapılardır (Şekil 2.8.).

Şekil 2.8. Muğla İlini Etkileyen Tektonik Hatlar



Muğla ve çevresinin tarihsel dönemde de deprem aktivitesi bakımından etkin olduğu bilinmektedir. MÖ 227, MÖ 199-198 ve MS 142-144 bilinen büyük depremlerdir. 1493 depremi Bodrum kasabasının tamamen yıkılmasına sebep olmuştur. Muğla ve yakın çevresini etkileyen diğer önemli depremler ise : 1741, 1851, 1863 ve 1869 (Ergin ve diğ., 1967³²; Soysal ve diğ., 1981³³; Ambraseys, 1991³⁴) depremleri olarak verilebilir (Şekil 2.9.).

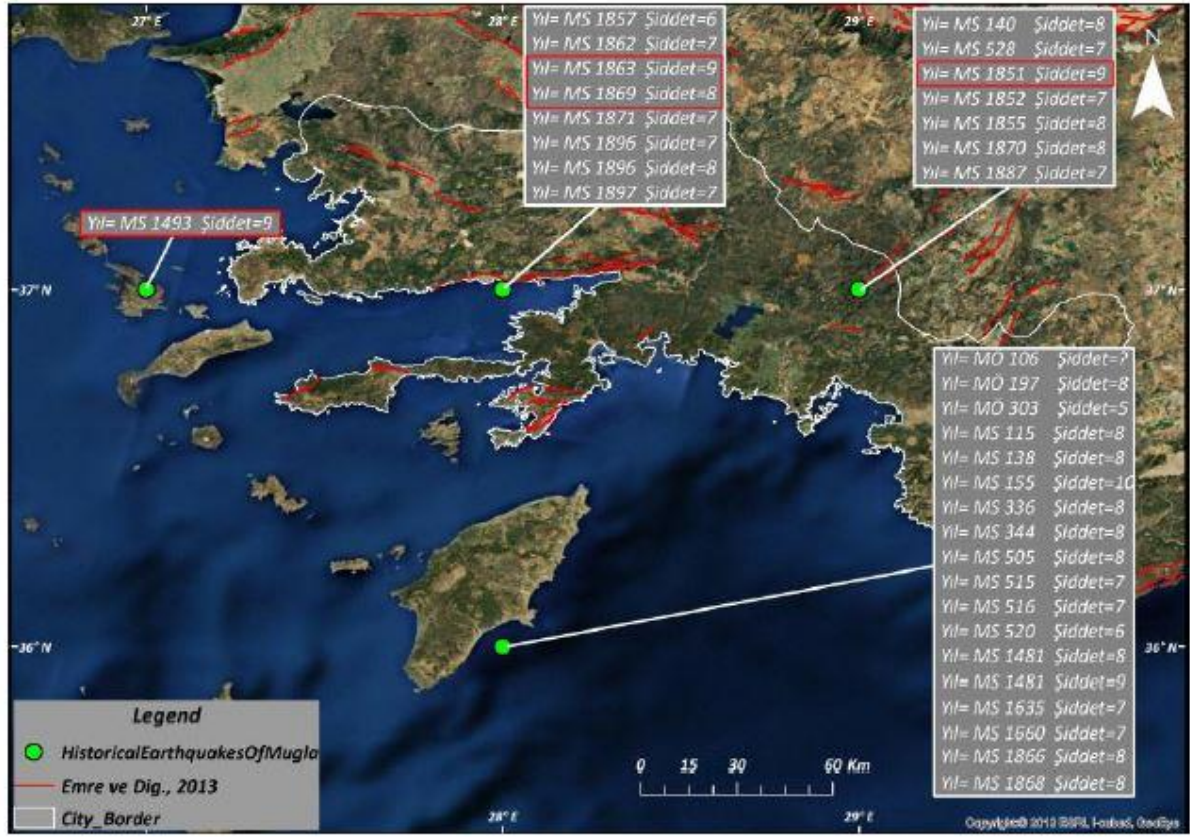
Acun, E. Devlet Fıstık Çamı Ormanlarının Değerlendirilmesi Olanakları, 1982

Ergin, K., Güçlü, U. ve Uz, Z. Türkiye ve civarının deprem kataloğu, 1967

Soysal, H., Sipahioğlu, S., Kolçak, D., Altınok, Y. Türkiye ve çevresinin tarihsel deprem kataloğu, 1981

Ambraseys, N.N. and Finkel, C.F. Long-term seismicity of Istanbul and the Marmara Sea region, 1991

Şekil 2.9. Muğla İlini Etkileyen Tarihsel Dönem Depremleri



Birçok aktif fayla ev sahibi olan Muğla İli aynı zamanda madencilik faaliyetleri bakımından da önemli bir yere sahiptir. Bu faaliyetler nedeni ile oluşan yapay sarsıntılar, ilin depremselliği açısından önem arz etmektedir.

2.2. Ekonomik ve Fiziksel Altyapı

Milas konumu itibarıyla Bodrum gibi bir turizm merkezine yakın olduğu için pazarlama konusunda avantajlıdır. Bodrum'dan İzmir ve Muğla'ya giden yollar Milas'tan geçmektedir. Özellikle yaz mevsiminde talebin artmasıyla Milas'ta üretilen ürünler ilçe merkezi dışında Bodrum'da da alıcı bulabilmektedir. Turizm sezonunda Bodrum yarımadasında bulunan büyük oteller ve diğer turizm tesislerinin talebi yanı sıra Milas ve Bodrum'da kurulan semt pazarlarında da Milaslı üreticiler ürünlerini pazarlamaktadır. Ancak ilçede sebze hali bulunmamaktadır. 2018 yılında özel bir firma tarafından Bodrum'un Torba mahallesinde bir sebze meyve hali açılmıştır.

Sebze ve meyvelerin saklanması amacıyla ilçede Milas Belediyesi'ne ait bir soğuk hava deposu bulunur. Organik tarım ürünlerine olan talebin artmasıyla ilçede üretilen zeytinyağı, bal, süt ürünleri, salça, pekmez, reçel gibi çok çeşitli organik ürünler de talep görmeye başlamıştır. İlçede 2007 yılında kurulan süt birliği, üretilen sütleri satın almakta ve büyük firmalara satmakta, bir kısmı da yerel ihtiyaçlara yönelik olarak satılmaktadır. Ayrıca ilçenin balıkçılık sektörü büyük oranda ihracata yönelik üretim yapmaktadır. Toprak havuzlarda üretilen balıklar

ise çoğunlukla İzmir balık haline satılmaktadır. İhracata yönelik ürünler karayolu ile ulaştırılmakta ayrıca Milas Bodrum Havalimanı'nda 2013'te açılan gümrük kapısı vasıtasıyla, kültür balıkçılığı sektörüne yönelik ihracat faaliyetleri sürdürülmektedir. Bu sayede daha uzak mesafelere ihracat yapılabilen ve ilçenin balıkçılık sektörünün rekabet gücü artmakta, ilçenin ekonomik gelişmesinde avantaj sağlamaktadır (Muğla Valiliği, 2020).

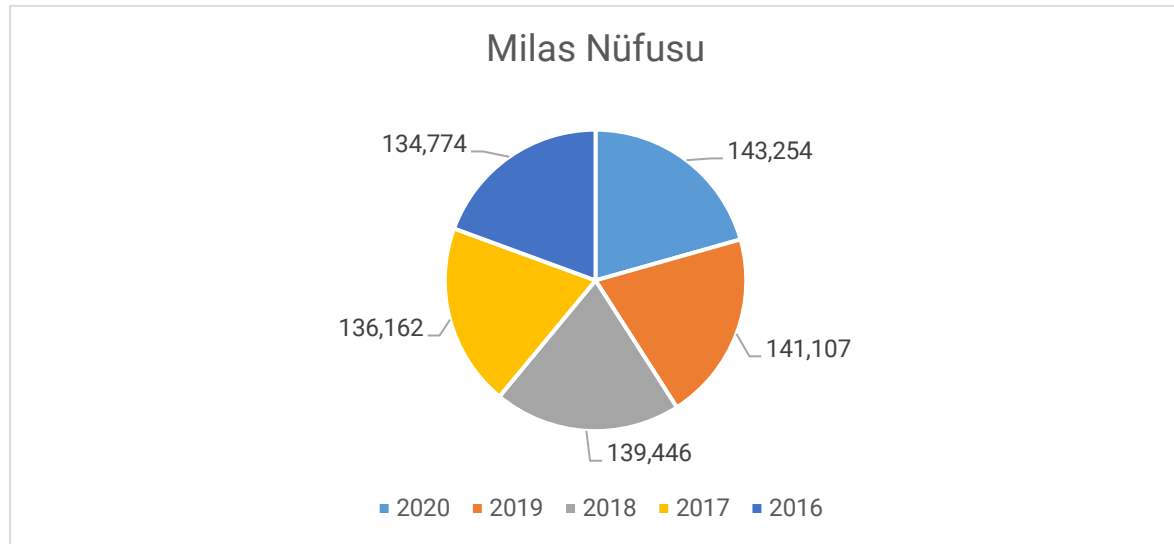
2.3. Sosyal Altyapı ve Sosyal Etkiler

Muğla'nın Milas ilçesi 2020 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre nüfusu 143.254'dir. Milas nüfusu önceki yıllara göre artış göstermektedir.

Tablo 2.4. Milas ilçesi Son Beş Yıla Ait Nüfus (2016-2020)

Yıl	Milas Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu
2020	143.254	72.522	70.732
2019	141.107	71.538	69.569
2018	139.446	70.645	68.801
2017	136.162	69.062	67.100
2016	134.774	68.452	66.322

Kaynak: TÜİK, 2020³⁵



Grafik 2.5. Milas ilçesi Son Beş Yıla Ait Nüfus

Tablodan ve grafikten görüldüğü gibi son 5 yılda Milas ilçesinde kadın ve erkek nüfusu sürekli artış göstermiştir. 2016 yılında toplam nüfus 134.774 iken 2020'de 143.254 olmuştur.

2.3.1. Bölgenin SEGE Sıralamasına Göre Değerlendirilmesi

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 2017 yılında hazırlanan “İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması” raporuna göre iller gelişmişlik bakımından 6 kademeye ayrılmıştır. Birinci gelişmişlik kademesinde yer alan 9 il, SEGE-2017 çalışmasında kullanılan 52 değişkenin büyük çoğunluğunda 81 il içerisinde en iyi değerlere sahip illerdir³⁶. Söz konusu 9 ilin SEGE 2017 sıralamaları ile endeks değerleri Tablo 2.5.’de gösterilmektedir. Tabloya göre Muğla ili SEGE 2017 sıralamasında 8. Sırada yer almaktadır.

Tablo 2.5. Birinci Kademe Gelişmiş İller

İller	SEGE 2017 Sırası	SEGE 2017 Endeks Değeri
İstanbul	1	4,051
Ankara	2	2,718
İzmir	3	1,926
Kocaeli	4	1,787
Antalya	5	1,642
Bursa	6	1,336
Eskişehir	7	1,278
Muğla	8	1,175
Tekirdağ	9	1,014

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 2017 yılında hazırlanan “İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması” raporuna göre ilçeler gelişmişlik bakımından 6 kademeye ayrılmıştır.

Antalya ve Muğla illeri gelişmiş turizm imkânları nedeniyle uluslararası çekim merkezleri olmuştur. Turizm yatırım-işletme ve belediye belgeli yatak sayısı oranında Antalya ve Muğla illeri 81 il içerisinde ilk iki sırada yer almaktadır.

Birinci kademe gelişmiş ilçeler, İlçe SEGE-2017 çalışmasında ilk 56 sırada yer alan ilçelerdir. Bu ilçelerin büyük çoğunluğu Türkiye’nin en gelişmiş illerinde yer almaktadır. Birinci kademe gelişmiş ilçelerin coğrafi bölgeler bazında dağılımı incelendiğinde; Marmara Bölgesinden 32, Ege Bölgesinden 11, İç Anadolu Bölgesinden 6, Akdeniz Bölgesinden 5, Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinden ise birer ilçenin olduğu görülmektedir.

Birinci kademe gelişmiş ilçelerin toplam nüfusu 2014 yılı itibarıyla 20,1 milyon seviyesinde olup, ülke nüfusunun yüzde 25,9’unu oluşturmaktadır. Sosyo-ekonomik gelişmişlikleriyle doğru orantılı olarak bu ilçelerin net göç hızının genelde pozitif olduğu ve diğer yerleşimlerden göç aldığı anlaşılmaktadır.

Turizm açısından cazibe merkezi olan ilçelerin de yüksek endeks değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Ülkemizin önemli turizm merkezleri (Antalya-Manavgat, Antalya-Alanya, Antalya Kemer, Muğla-Bodrum gibi) bu kademe içerisinde yer almaktadır. Nitekim Türkiye'deki turizm yatırım-işletme ve belediye belgeli yatak sayısının yüzde 54'ü bu kademe içerisindeki ilçelerde bulunmaktadır. Muğla-Milas ilçesi 1. derece gelişmiş ilçeler arasında 205. sıradadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017).

2.3.2. TR32 Bölgesi İşgücü Göstergeleri

TR32 Bölgesi; Afyonkarahisar, Aydın, Burdur, Denizli, Isparta, Muğla ve Uşak illerinin dâhil olduğu Büyük Menderes Havzası ve Antalya, Muğla, Burdur ve Denizli illerini kapsayan Batı Akdeniz Havzası içerisinde yer almaktadır. Evsel ve endüstriyel atıksular, atık yönetimi zafiyetleri, termal suların kaçak deşarjı, kontrolsüz tarım ve hayvancılık faaliyetleri Büyük Menderes Havzası'nda çevresel baskı oluşturan temel faktörler arasında sıralanmaktadır. Dokuzsele Deresi, Banaz Çayı ve Çürüksu Çayı, Bafa Gölü kirliliğinin en yoğun olduğu sıcak noktalar. Batı Akdeniz Havzası ise özellikle yaz aylarında yoğun turizm faaliyetlerine konu olmakta, bu anlamda mevcut altyapı yetersiz kalmaktadır.

TR32 Düzey 2 Bölgesi olarak tanımlanan Bölge, Türkiye'nin güneybatısında, birbirine komşu Aydın, Denizli ve Muğla illerinden oluşmaktadır. Bölgenin tarihi M.Ö. 2000'li yıllara dayanmakla beraber, üzerinde bulunduğu topraklar birçok kültürel, tarihî ve ekonomik gelişmelere sahne olmuştur. Bölge, Antik Karya'dan Sparta'ya, İyonya'dan Osmanlı'ya birçok medeniyete ev sahipliği yapmış ve tüm bu medeniyetlerin kültürel miraslarını günümüze taşımıştır (GEKA, TR32 Düzey 2 Bölgesi 2014-2023 Bölge Planı).

Tablo 2.6. 2019 Yılı TÜİK Bölgesel İşgücü Göstergeleri

TR32 (Aydın, Denizli, Muğla)	Toplam	Kadın	Erkek
15 ve daha yukarı yaştaki nüfus (Bin Kişi)	2.439	1.236	1.203
İşgücü (Bin Kişi)	1.375	524	851
İstihdam edilenler (Bin Kişi)	1.249	464	784
İşsiz (Bin Kişi)	126	60	66
İşgücüne dahil olmayan nüfus (Bin Kişi)	1.064	712	352
İşgücüne katılma oranı (%)	56,4	42,4	70,7
İstihdam oranı (%)	51,2	37,5	65,2
İşsizlik oranı (%)	9,2	11,4	7,8

Kaynak: Türkiye İş Kurumu, 2020³⁷

Muğla ilini de içine alan 2. Düzey Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması TR32 (Aydın, Denizli, Muğla) olarak tanımlanmıştır. Tablo da yer alan verilere göre bölgede nüfus 2.439.000

kişi iken işgücü katılma oranı yüzde 56,4 seviyesindedir. İşsizlik oranı ise 2019 yılında bölgemizde yüzde 9,2 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2.7. Muğla İli Sektörlere ve Cinsiyete Göre Çalışan Sayıları

Sektörler	Erkek Çalışan	Kadın Çalışan	Toplam Çalışan
Konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri	24.160	10.261	34.420
Toptan ve perakende ticaret	7.637	4.993	12.630
İmalat	7.252	2.813	10.065
İdari ve destek hizmet faaliyetleri	6.040	2.398	8.438
Ulaştırma ve depolama	4.429	867	5.296
İnşaat	4.359	820	5.179
Madencilik ve taş ocakçılığı	4.165	456	4.621
Eğitim	1.037	2.123	3.160
İnsan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri	1.052	1.748	2.800
Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı	1.100	79	1.178
Kültür, sanat eğlence, dinlence ve spor	761	238	999
Mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler	506	365	871
Diğer hizmet faaliyetleri	385	243	628
Su temini; kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri	395	63	458
Gayrimenkul faaliyetleri	177	68	245
Bilgi ve iletişim	214	17	232
Finans ve sigorta faaliyetleri	8	22	31
Toplam	63.676	27.575	91.251

Kaynak: İŞKUR, 2020

Sektörlere göre dağılımda ise; Muğla ilinde çalışanların en fazla olduğu sektörler Konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri, Toptan ve perakende ticaret ile İmalat sektörleridir. Toplam çalışanların içinde bu üç sektörde çalışanların oranı yüzde 62,6 düzeyindedir.

Kadın istihdamının en fazla olduğu sektör Konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri sektörüdür. İl genelindeki toplam kadın çalışanların içinde Konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri sektöründe çalışanların payı yüzde 37,2 seviyesindedir. Muğla ilinde kadın çalışan oranının en yüksek olduğu sektör ise Finans ve sigorta faaliyetleri sektörüdür. Finans ve sigorta faaliyetleri sektöründe çalışanların içinde kadınların oranı yüzde 73,3 düzeyindedir.

Pandemi döneminde yaşanan gelişmeler ve son yıllarda hızla gelişen teknoloji, ürün ve hizmet üretim süreçlerini değiştirmektedir. Bu değişim işgücü piyasalarına da yansımakta olup işgücünden talep edilen nitelik ve beceriler her geçen gün değişmektedir. Üretim süreçleri ile işgücü niteliklerinin uyumlu bir biçimde değişmesi etkin bir işgücü piyasasının oluşması için önem arz etmektedir. İşgücü piyasasının yeni taleplerini karşılayabilecek nitelikli işgücünün oluşmasında mesleki eğitimin önemi ön plana çıkmaktadır (İŞKUR, 2020).

2.3.3. Bölgenin Sağlık Alt Yapısının Durumu

Muğla ili Antalya, Aydın, Burdur ve Denizli illeriyle sınır komşusudur. Bin kişi başına düşen toplam hekim sayısı oranları karşılaştırıldığında bu iller Türkiye genel değerleriyle uyum içerisindedir. Hastane yatak sayıları Türkiye genelindeki yatak sayılarıyla karşılaştırıldığında yaklaşık değerlere sahip oldukları görülmektedir³⁸.

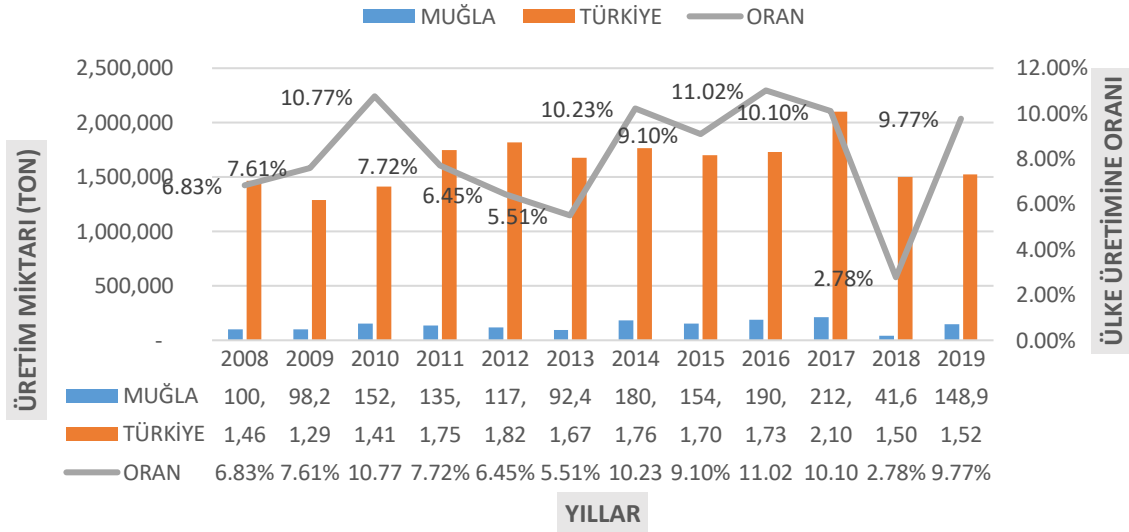
Tablo 2.8. Muğla ve Çevre İllerin Sağlık Göstergeleri

İller	Antalya	Aydın	Burdur	Denizli	Muğla	Türkiye
Bin kişi başına düşen toplam hekim sayısı	2	2	1	2	2	2
Hastane sayısı	47	24	9	23	21	1.538
Hastane yatak sayısı	7.390	3.164	758	3.249	2.065	237.504
Yüzbin kişi başına toplam hastane yatak sayısı	294	285	280	313	210	286

Kaynak: TÜİK, 2020

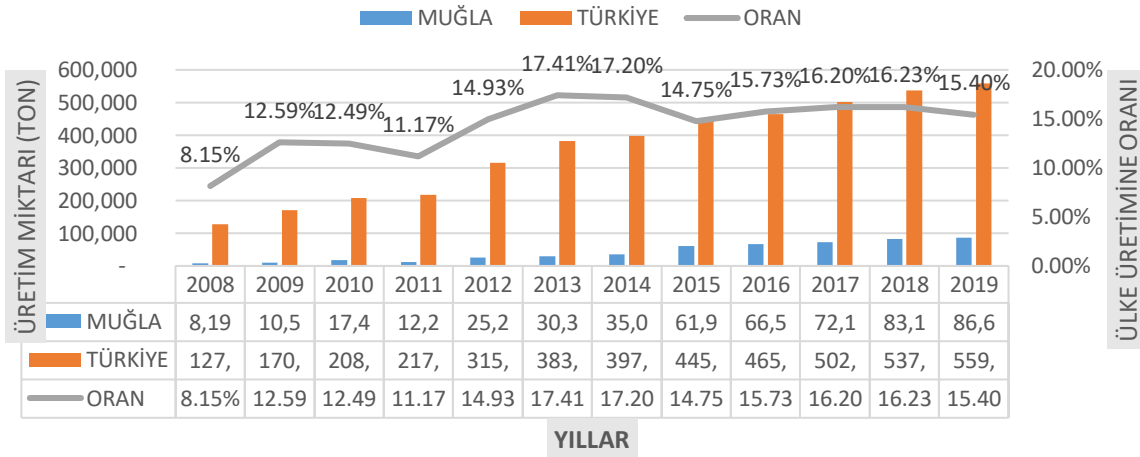
2.3.4. Önemli Tarımsal Ürünlere Ait Üretim Miktarları

Zeytin Üretimi; Muğla ilinde zeytincilik önemli bir işletme faaliyeti kolunu oluşturmaktadır. 2008-2019 yılları arasında Muğla'da üretilen yağlık+sofralık zeytin miktarları grafikte gösterilmiş ve ülke üretimine oranları da kıyaslanmıştır (Grafik 2.6.). 2018 yılında zeytin üretimi ciddi bir düşüş yaşamış ama 2019 yılında tekrar artışa geçmiştir.



Grafik 2.6. Muğla İlinde Yağlık+Sofralık Zeytin Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması
Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021³⁹

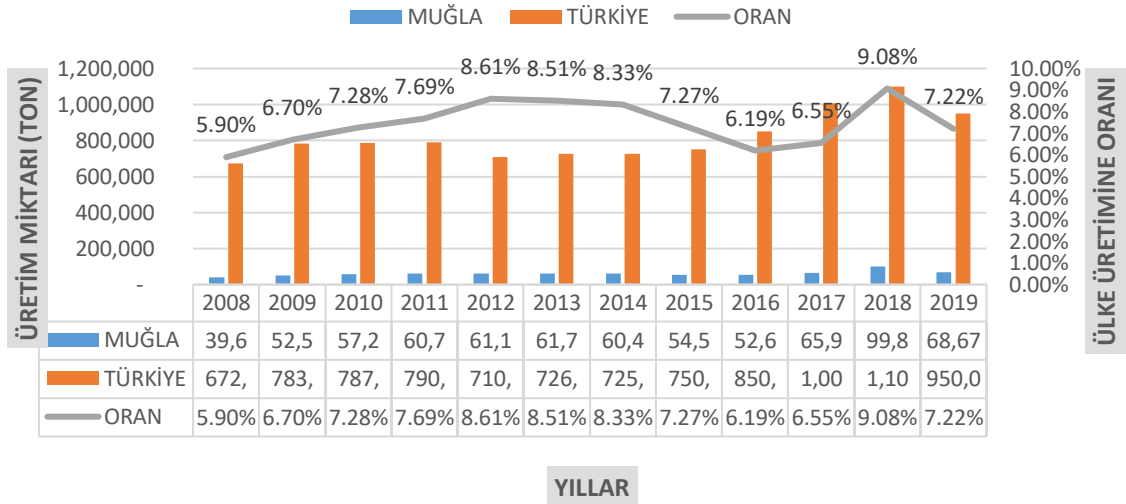
Nar Üretimi; Nar üretimi Muğla ilinde yıllar bazında artış göstermiştir. 2008-2019 yılları arası üretim miktarları incelendiğinde üretimin her yıl giderek arttığı görülmektedir. Türkiye’de de nar üretimi yıllar bazında sürekli artış göstermiştir (Grafik 2.7.).



Grafik 2.7. Muğla İlinde Nar Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması
Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021

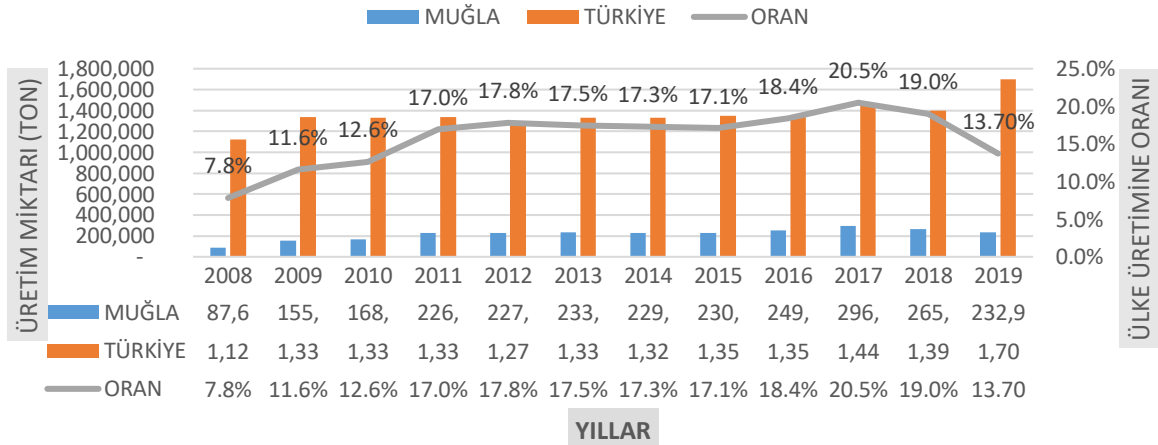
Limon Üretimi; Ülke bazında limon üretimi ülke bazında sürekli dalgalanmalar göstermiştir. 2018 yılında zirveye ulaşan üretim bir sonraki yılda düşüş göstermiştir. Aynı şekilde Muğla ili de bu dalgalanmadan etkilenmiş ve üretim yıllar bazında değişiklik göstermiştir (Grafik 2.8.).

³⁹ T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Önemli Ürünlerin Üretim Miktarları, 2008-2019



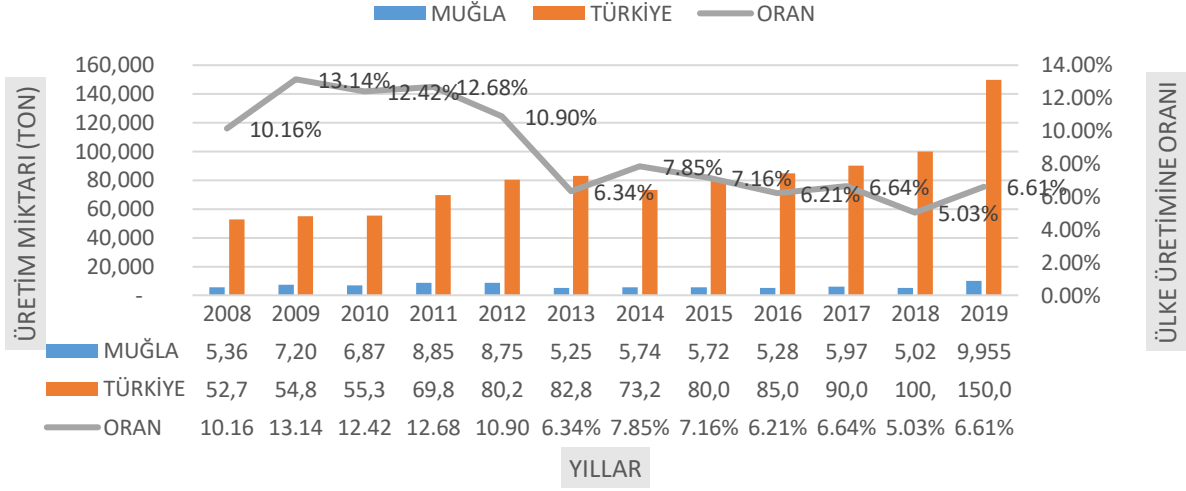
Grafik 2.8. Muğla İlinde Limon Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması
Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021

Portakal Üretimi; Bir başka narenciye ürünü olan portakal meyvesi üretimi gerek ülke bazında gerekse Muğla ili bazında yıllar göz önüne alındığında dalgalanmalar yaşamıştır (Grafik 2.9.).



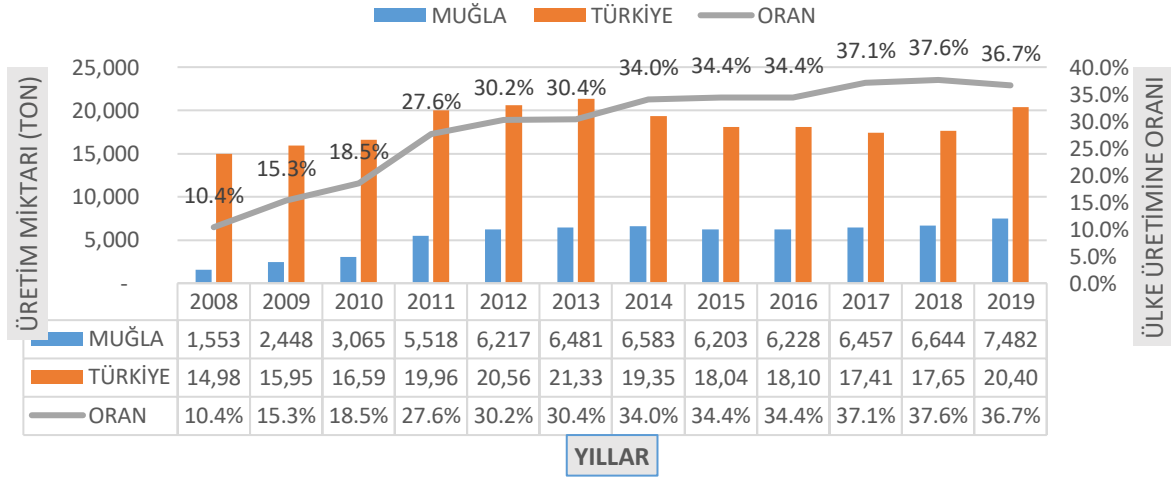
Grafik 2.9. Muğla İlinde Portakal Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması
Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021

Badem Üretimi; Üretim miktarı bakımından yıllar göz önüne alındığında ülke genelinde sürekli artış gösteren badem aynı şekilde Muğla ili bazında da sürekli artış göstermiştir. Ancak Muğla ilinin ülke üretimine oranı kıyaslandığında ilin katkısı oldukça düşüktür (Grafik 2.10.).



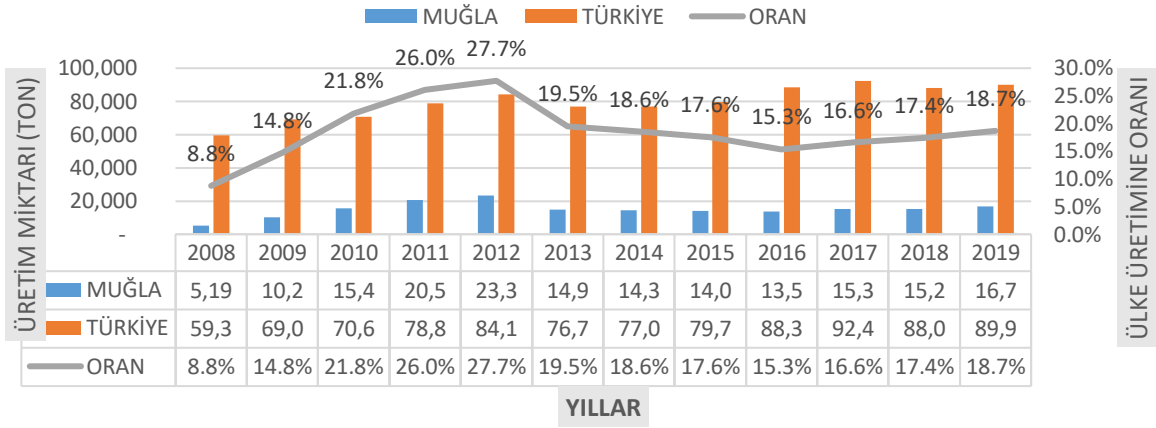
Grafik 2.10. Muğla İlinde Badem Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması
Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021

Börülce Üretimi; Baklagillerden olan börülce üretimi Türkiye açısından yıllar bazında dalgalanmalar göstermiş ancak Muğla ilindeki üretim yıllar bazında sürekli artış göstermiştir (Grafik 2.11.).



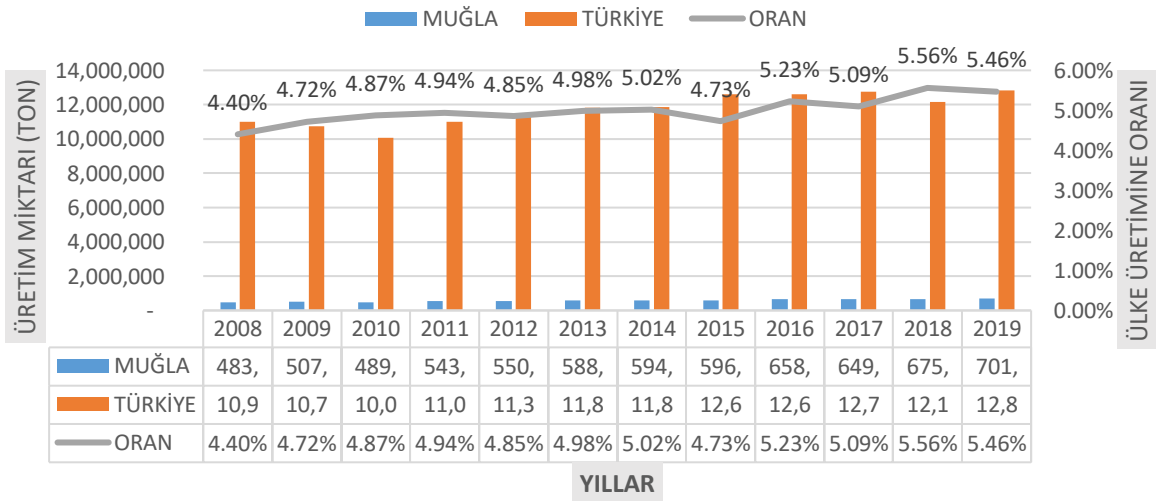
Grafik 2.11. Muğla İlinde Börülce Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması
Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021

Barbunya Üretimi; Başka bir bakliyat ürünü olan barbunya üretimi yıllar bazında sürekli dalgalanmalar göstermiştir. Aynı şekilde Muğla ilinde de yıllar bazında üretim miktarı açısından dalgalanmalar görülmüştür (Grafik 2.12.).



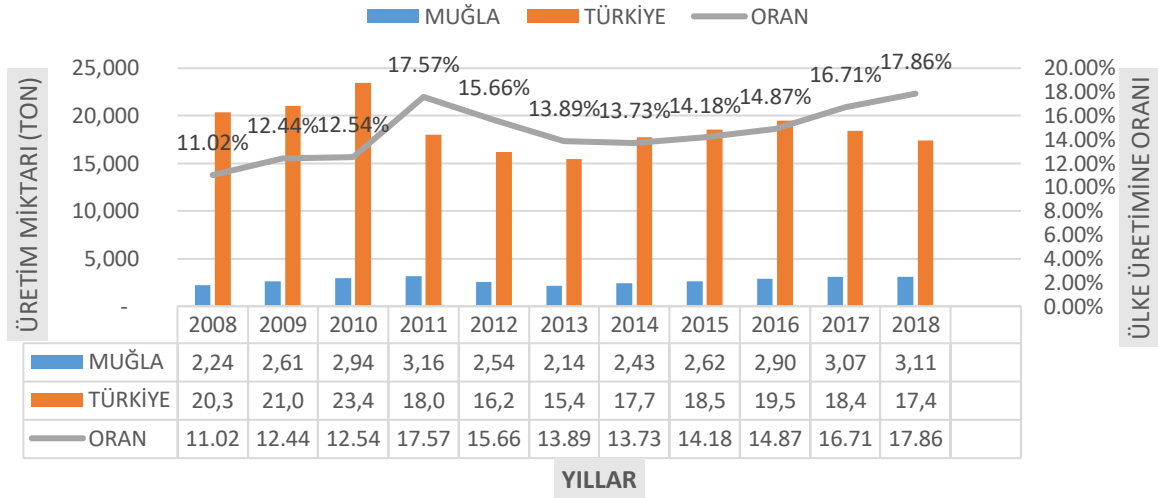
Grafik 2.12. Muğla İlinde Barbunya Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması
Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021

Domates Üretimi; Ülke genelinde talebin oldukça fazla olduğu domates bitkisi gerek açıkta gerekse örtüaltı tarımla üretilmektedir. Mevsimsel etkiler ve çeşitli faktörler ülke bazında ve Muğla ili bazında üretimin dalgalı bir şekilde seyretmesine yol açmıştır (Grafik 2.13.).



Grafik 2.13. Muğla İlinde Domates (Açıkta ve Örtül altı) Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması
Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021

Susam Üretimi; Ülke bazında yıllar geçtikçe üretim oranı azalan susam bitkisinin Muğla ilinde artış göstermesi bu durumun ülke üretimine oranını etkilemiştir (Grafik 2.14.).



Grafik 2.14. Muğla İlnde Susam Üretiminin Yıllar Bazında Karşılaştırılması

Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021

2.3.5. Bölgenin Tarımsal Üretim Değerleri

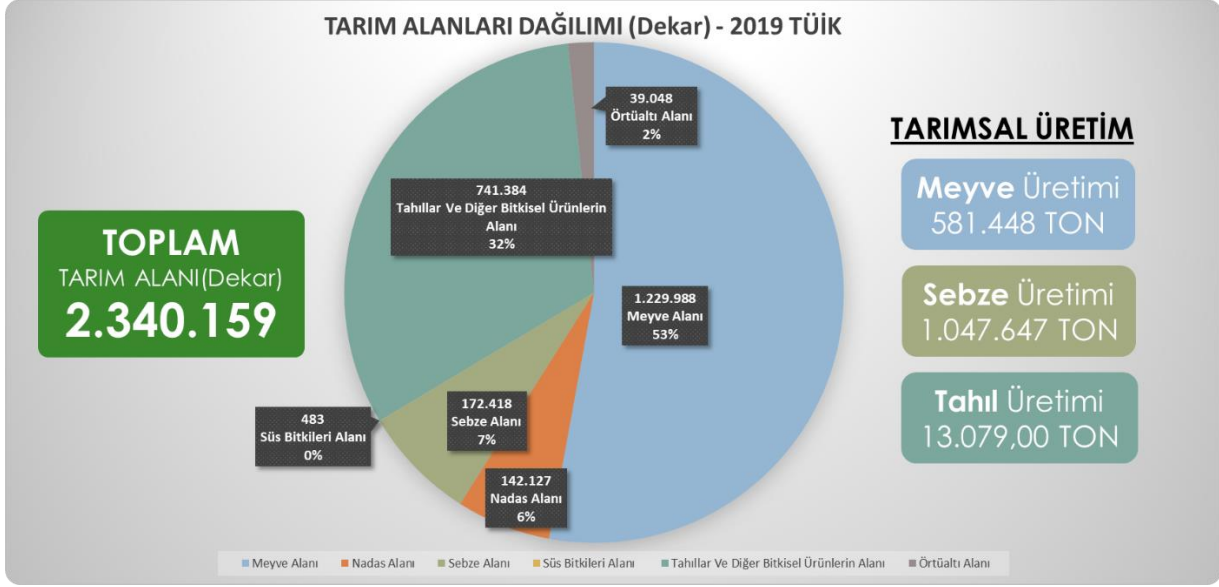
İl eşsiz doğası ve iklimi ile önemli bir turizm kenti olmasının yanı sıra gerek kırsal nüfusu gerekse de ekolojik avantajları sebebi ile önemli bir tarım kentidir. Uygun iklim yapısı ile ülkemizde üretilen birçok ürünün yetiştirilebildiği bir ekolojiye sahiptir. Tarımsal üretimde yıllara göre değişiklikler meydana gelmekle birlikte zeytin, örtüaltı domates, narenciye, çam salgı balı, badem, nar ve su ürünleri ilin önemli tarımsal ürünlerdir. İlimizde önceki yıllarda önemli miktarda üretimi olan tütün ve pamuk alanları daralırken zeytin ve yem bitkileri ekiliş alanları artış göstermektedir (Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021)⁴⁰.

Tablo 2.9. Muğla İlnde Hayvancılıkla İlgili Veriler

Çiftçi ve İşletme Sayısı	Sayı
Ç.K.S.'ye kayıtlı Çiftçi Sayısı	27.163
Hayvancılık İşletmesi Sayısı (Aktif)	39.696
Arıcılık İşletmesi Sayısı	4.710

Kaynak: Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021

Şekil 2.10. Muğla İlinde Tarım Alanları Dağılımı



Tablo 2.10. Muğla İlinde Tarım Alanları Dağılımı

Alan Türü (Dekar)	Muğla	Türkiye	Oran
Meyve Alanı	1.229.988	35.250.703,00	3,48%
Nadas Alanı	142.127	33.873.817,00	0,39%
Sebze Alanı	172.418	7.899.063,00	2,20%
Süs Bitkileri Alanı	483	51.744,30	0,93%
Tahıllar Ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı	741.384	153.873.226	0,51%
Örtüaltı Alanı	39.048	772.090,80	5,06%
Toplam	2.340.159	232.771.549,10	1,01%

Kaynak: TÜİK, 2019

2.3.6. Tarımsal Üretim İhracat Değerleri

İl bazında tarımsal ürünler ve su ürünleri ihracatı değerleri Tablo 2.11.'de gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde tarımsal ürünlerin ihracatı 2020 yılında ciddi bir düşüş yaşamıştır. Su ürünleri ihracatı ise 2017-2020 yılları arasında sürekli artış göstermiştir.

Tablo 2.11. 2017-2020 Yılları Arası Tarımsal Ürünler ve Su Ürünleri İhracatı Değerleri

İhraç Türü	İHRACAT DEĞERLERİ			
	Yıllar	Miktar (bin ton)	Değer	USD/TL
Tarımsal Ürünler	2017	160,6	182,7 Milyon TL	3,65
	2018	165	691 Milyon TL	4,81
	2019	138,9	998 Milyon TL	5,67
	2020	89,3	1,2 Milyar TL	7,01
Su Ürünleri	2017	52,4	1,09 Milyar TL	
	2018	54,7	1,7 Milyar TL	
	2019	74,8	1,98 Milyar TL	
	2020	77,6	2,9 Milyar TL	

Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021

Muğla ilinde yıllar bazında bitkisel üretim ihracatı değerleri Tablo 2.12’de gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde yaş sebze meyve ihracatı ton bakımından 2020 yılında ciddi bir azalış göstermiştir. Süs bitkileri ihracatı ise 2020 yılında yüksek oranda artış göstermiştir. Orman ürünleri ve kuru ürünler ihracatı ise ciddi düşüşler göstermiştir.

Tablo 2.12. Muğla İlinde Yıllar Bazında Bitkisel Üretim İhracat Değerleri (ton)

İhraç Edilen Ürün	2016 (ton)	2017 (ton)	2018 (ton)	2019 (ton)	2020 (ton)
Yaş Sebze Meyve	159.469	160.669,2	164.845,9	138.750,8	89.183,3
Süs Bitkileri	159.469	5,2	0,0	69,6	152,4
Orman Ürünleri		90,1	27,8	7,3	0,0
Kuru Ürünler	125,5	142,2	150,5	32,5	0,0
Toplam	159.604	160.906,7	165.024,3	138.860,3	89.335,7

Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021

Yukarıdaki tabloda yalnızca ilden direk yapılan ihracatlar bulunmakta olup, ilden başka illere gönderilerek ihraç edilen ürünleri içermemektedir. İhracatın ağırlıklı olarak yapıldığı ülkeler Rusya, Ukrayna, Belarus, Romanya, Bulgaristan, Yunanistan ve diğer balkan ülkeleridir⁴¹.

İlden yapılan 138.860,3 ton ihracatın; 121.510 tonunu domates, 12.157 tonunu turunçgiller, 3.575 tonunu nar oluşturmaktadır.

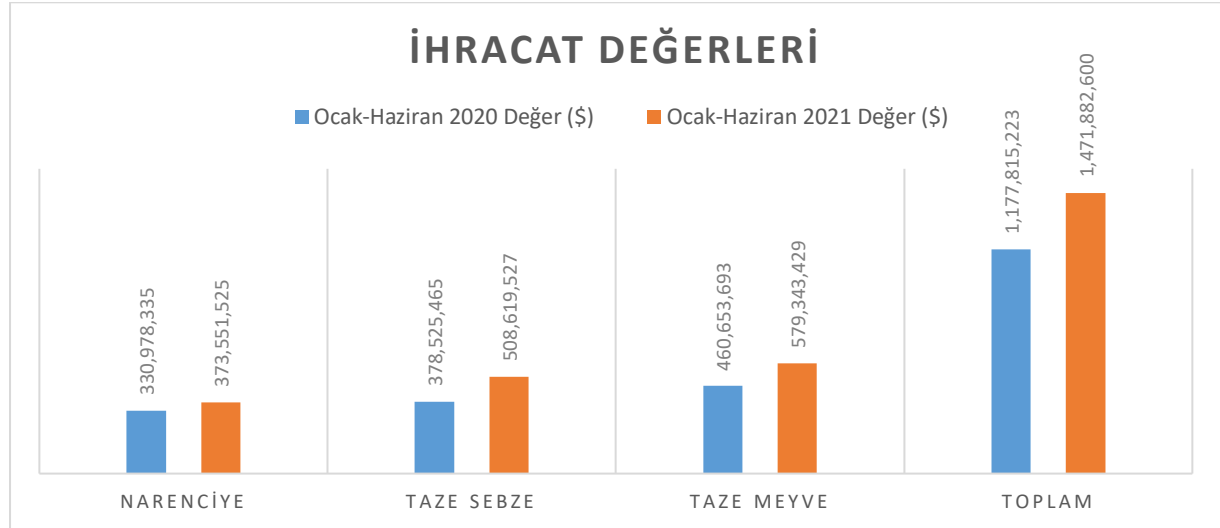
2.3.6.1. Yaş Sebze Meyve İhracat Değerleri Karşılaştırması

Ülkemiz dünya yaş meyve sebze üretiminde Çin, Brezilya, Hindistan, ABD, İtalya, İspanya, Filipinler, Meksika, İran ve Fransa'dan sonra gelmektedir. Yaş meyve sebzenin çabuk bozulabilir hassas ürünler olması ihracatında bazı zorlukları da beraberinde getirmektedir. Ürünlerin ihracatında altyapı eksikliklerinin mevcut olması ihracatımızı olumsuz etkilemekte, yeterli seviyede ihracat yapılmasını engellemektedir. Bu eksiklikleri etkin bir tarım politikasının olmayışı, hasat sonrası sorunlar, üretici ve ihracatçının örgütlenememesi, bilgi eksikliği, finansman sıkıntısı ve nakliye sorunları olarak sıralamak mümkündür⁴².

Tablo 2.13. 2020-2021 Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracat Rakamları

Ürün	Ocak-Haziran 2020		Ocak-Haziran 2021		Değişim Oranı (%)		2021 Payı (%)	
	Miktar (kg)	Değer (\$)	Miktar (kg)	Değer (\$)	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Narenciye	645.279.854	330.978.335	714.722.913	373.551.525	11	13	31	25
Taze Sebze	589.702.951	378.525.465	902.124.297	508.619.527	53	34	39	35
Taze Meyve	528.143.660	460.653.693	677.518.986	579.343.429	28	26	29	39
Toplam	1.765.021.885	1.177.815.223	2.296.963.741	1.471.882.600	30	25	100	100

Kaynak: Akdeniz İhracatçı Birlikleri, 2021



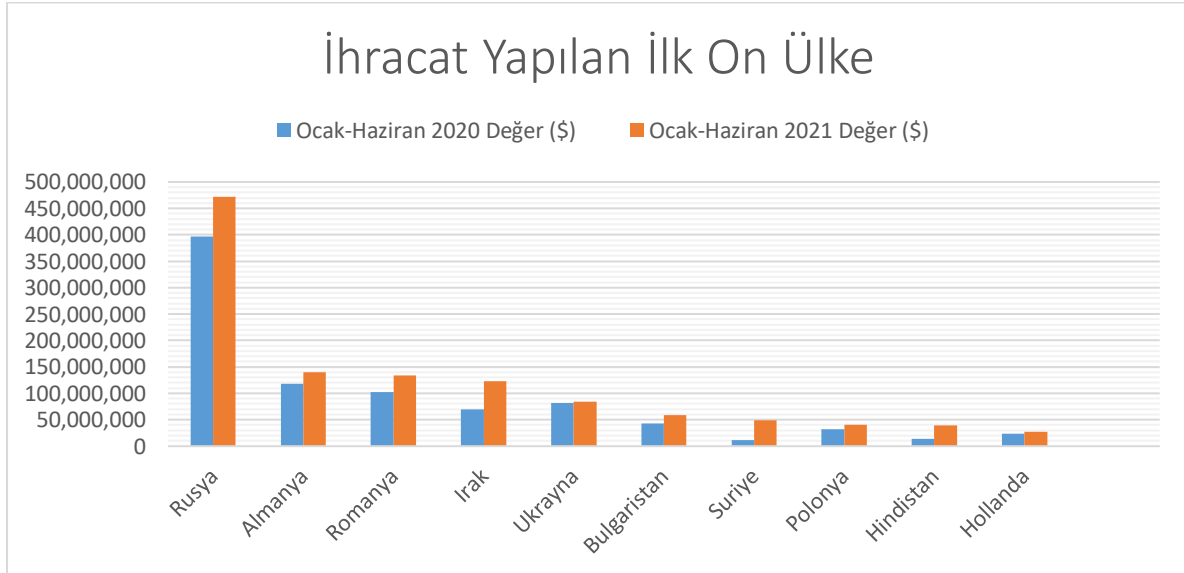
Grafik 2.15. 2020-2021 Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracat Rakamları

Türkiye geneli yaş sebze meyve ihracat değerleri karşılaştırıldığında taze sebze ihracatında oldukça yüksek bir artış meydana gelmiştir. Aynı şekilde taze meyve ihracatında da olumlu bir değer artışı söz konusudur. Narenciye ihracat değerleri yıl bazında pek fazla değişime uğramamıştır.

Tablo 2.14. 2020-2021 Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracatı Yapılan İlk 10 Ülke

Ülke	Ocak-Haziran 2020		Ocak-Haziran 2021		Değişim Oranı (%)		2021 Payı (%)	
	Miktar (kg)	Değer (\$)	Miktar (kg)	Değer (\$)	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Rusya	506.681.009	396.561.650	650.288.411	472.075.240	28	19	28	32
Almanya	68.447.282	118.620.565	85.061.967	140.338.558	24	18	4	10
Romanya	122.655.740	102.710.210	164.766.894	133.532.979	34	30	7	9
Irak	266.167.738	69.814.890	294.568.626	123.280.066	11	77	13	8
Ukrayna	150.412.959	82.361.762	181.981.030	84.404.042	21	2	8	6
Bulgaristan	79.155.373	42.411.673	100.926.456	58.238.846	28	37	4	4
Suriye	65.680.627	11.242.857	200.452.481	48.707.486	205	333	9	3
Polonya	43.466.844	31.653.374	50.514.483	40.061.803	16	27	2	3
Hindistan	18.063.249	13.919.608	50.674.667	39.517.162	181	184	2	3
Hollanda	22.900.198	24.200.086	20.481.062	26.860.089	-11	11	1	2

Kaynak: Akdeniz İhracatçı Birlikleri, 2021



Grafik 2.16. 2020-2021 Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracatı Yapılan İlk 10 Ülke

Türkiye geneli yaş meyve sebze ihracatı yapılan ülkeler incelendiğinde ihracat yapılan ilk ülkenin komşumuz olan Rusya ülkesi olduğu görülmektedir. 2021 yılında ihracat miktarı ve ihracat değeri artış göstermiştir.

Tablo 2.15. 2020-2021 Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracatı Yapan İlk 20 İl

İl	Ocak-Haziran 2020		Ocak-Haziran 2021		Değişim Oranı (%)		2021 Payı (%)	
	Miktar (kg)	Değer (\$)	Miktar (kg)	Değer (\$)	Mikt ar	Değ er	Mikt ar	Değ er
Mersin	458.143.971,31	274.312.661,48	515.826.681,21	314.234.224,50	13	15	22	21
Antalya	311.332.382,37	265.273.980,74	370.223.431,25	309.567.522,88	19	17	16	21
Hatay	344.551.323,49	201.140.160,07	371.341.827,41	225.237.617,65	8	12	16	15
Şırnak	116.678.252,72	29.755.517,05	337.000.426,38	132.253.021,01	189	344	15	9
Trabzon	85.930.030,74	64.925.225,91 1	130.122.571,80	92.050.447,17	51	42	6	6
İzmir	70.874.803,15	73.413.574,43	77.777.189,21	72.761.425,83	10	-1	3	5
Adana	89.664.353,20	49.845.583,95	84.736.642,04	54.210.327,62	-5	9	4	4
İstanbul	57.930.736,88	42.146.384,10	71.792.517,94	53.095.457,60	24	26	3	4
İsparta	19.916.920,00	38.685.735,15	32.451.871,60	48.957.839,45	63	27	1	3
Bursa	11.901.337,57	26.842.326,14	20.591.462,13	35.284.523,30	73	31	1	2
Muğla	30.894.149,00	20.716.876,00	46.315.974,00	30.956.679,34	50	49	2	2
Manisa	13.018.438,75	24.805.275,59	8.427.895,62	14.616.984,57	-35	-41	0	1
Mardin	14.360.513,80	3.427.524,18	30.870.729,69	9.250.197,16	115	170	1	1
Ankara	11.643.071,93	6.659.655,94	12.989.312,42	7.670.477,74	12	15	1	1
Artvin	50.114.555,00	11.799.527,80	69.537.703,00	7.531.977,95	39	-36	3	1
Aydın	6.490.641,00	6.927.235,05	7.403.570,82	7.502.965,82	14	8	0	1
Denizli	4.014.094,57	3.901.813,30	6.102.866,88	7.255.905,83	52	86	0	0
Rize	7.008.470,14	6.751.322,17	4.389.740,00	7.089.410,52	-37	5	0	0
Konya	6.239.803,24	2.235.072,30	14.452.825,50	4.990.576,87	132	123	1	0
Karaman	3.970.331,00	2.562.694,90	5.415.111,50	3.675.718,46	36	43	0	0
Toplam	1.765.021.885,32	1.177.815.222,87	2.296.963.740,71	1.471.882.599,52	30	25	100	100

Kaynak: Akdeniz İhracatçı Birlikleri, 2021

İhracat yapan iller sıralamasında ilk sıraları Mersin ve Antalya illeri almıştır. İlk 10 ilde Muğla bulunmamaktadır ama yakın bir zamanda ilk 10 ile girmesi için çalışmalar yürütülmektedir. 2020 yılında 20.716.876,00\$ olan ihracat değeri 2021 yılında 30.956.679,34\$ olmuştur.

2.3.6.2. Süs Bitkileri İhracat ve İthalat Değerleri

Dünyada süs bitkileri üretimi 20. yüzyıl başlarında önem kazanmaya başlamıştır. Günümüzde süs bitkileri sektörü dünya üzerinde hızlı değişim görülen bir sektör olarak nitelendirilebilir.

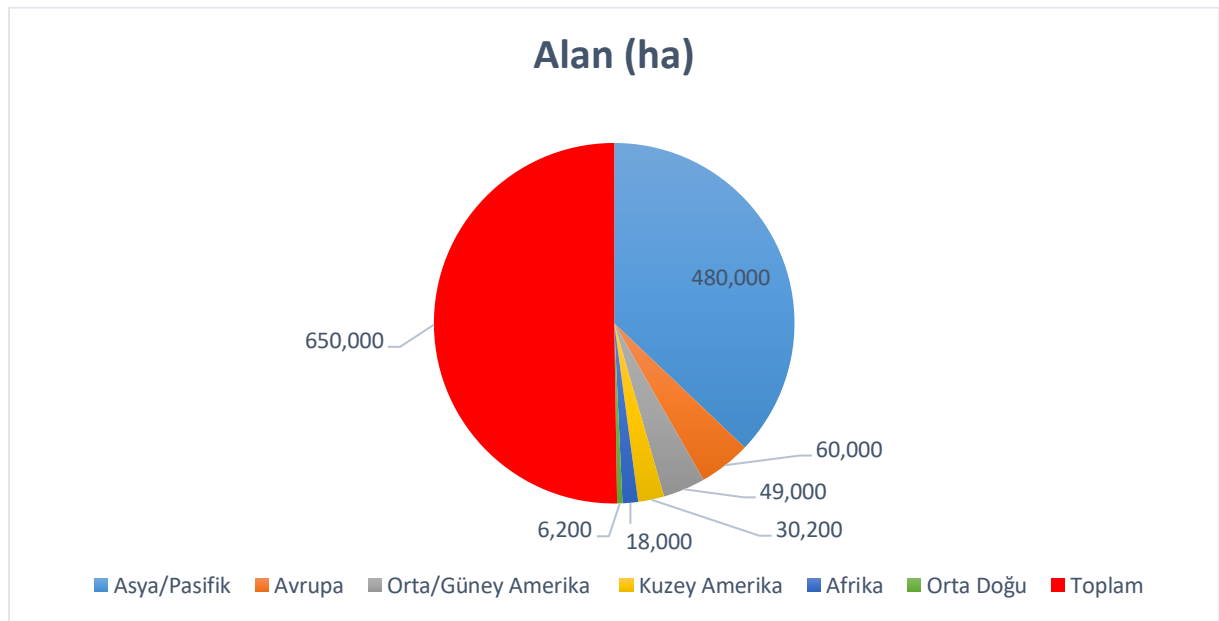
Küreselleşme ve bunun dünya üzerinde değişik bölgelerdeki gelire olan etkisine bağlı olarak çoğu ülkede kişi başına düşen süs bitkileri tüketiminin arttığı görülmektedir. Buna bağlı olarak dünya üzerindeki rekabet de artmaktadır. Bazı geleneksel pazarlarda artık bozulma görülmekte, diğer yanda yeni ülkeler pazarda yer almaya çalışmaktadır.

ABD, Japonya, İtalya, Hollanda gibi geleneksel üretim yerlerinin yanında, Latin Amerika ve Afrika'da üretim çok hızlı artış göstermektedir. Son yıllarda süs bitkileri üretiminde iklim koşulları ve ucuz işgücü gibi avantajlara sahip olan Kolombiya, Ekvador, Etiyopya ve Kenya gibi ülkeler dünyanın en önemli kesme çiçek üreticisi ve ihracatçısı ülkeleri konumuna gelmişlerdir. Geleneksel merkezlerde ise üretim alanları aynı kalmakla veya azalmakla birlikte, verimlilik artışına gidilmeye başlanmıştır (Süs Bitkileri ve Mamülleri Sektör Raporu, 2020).

Tablo 2.16. Dünya Kesme Çiçek ve Saksılı Bitkiler Üretim Alanları

Üretim Ülkeleri	Alan (ha)
Asya/Pasifik	480.000
Avrupa	60.000
Orta/Güney Amerika	49.000
Kuzey Amerika	30.200
Afrika	18.000
Orta Doğu	6.200
Toplam	650.000

Kaynak: AIPH Statistical Yearbook, 2018



Grafik 2.17. Dünya Kesme Çiçek ve Saksılı Bitkiler Üretim Alanları

Tablo ve grafikten görüldüğü üzere 2018 verilerine göre, dünyada kesme çiçek ve saksılı bitkiler üretimi toplam 650.000 hektarlık bir alanda yapılmaktadır. Bu alanın büyük bir kısmında Asya/Pasifik kıtası üretimi tek başına üstlenmektedir ve toplam 480.000 hektarlık üretim alanını kaplamaktadır.

Süs bitkileri üretim alanlarının %75'i Asya/Pasifik bölgesindedir. En az üretim alanı Orta Doğu bölgesinde bulunmakla birlikte, Amerika, Afrika, Avrupa ve Orta Doğu'nun toplam alanı, dünya üretim alanlarının hektar bazında sadece %25'ini oluşturmaktadır.

Tablo 2.17. Ürün Grubuna Göre Dünya Süs Bitkileri İhracatı (Değer: 1.000 USD)

Ürün Grubu	2015	2016	2017	2018
Kesme çiçekler	7.969.832	8.344.615	8.639.837	10.116.162
Canlı bitkiler	8.033.284	8.436.513	9.140.593	9.006.581
Çiçek soğanları	1.654.360	1.720.214	1.775.782	1.795.454
Yosun ve ağaç dalları	1.094.277	1.154.100	1.245.693	1.323.318
Toplam	18.751.753	19.655.442	20.801.905	22.331.015

Kaynak: Akdeniz İhracatçı Birlikleri, 2021

Dünya süs bitkileri ihracatının mal gruplarına göre dağılımı aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Dünyada en fazla ihracat yapılan ürün grubu kesme çiçekler ve canlı bitkilerdir.

Tablo 2.18. Türkiye Süs Bitkileri Üretim Alanları (da)

Ürün Grupları	2017	2018
Dış Mekan Süs Bitkileri	36.263	37.307
Kesme Çiçekler	11.748	11.920
İç Mekan (saksılı) Süs Bitkileri	1.650	2.081
Çiçek Soğanları	426	494
Toplam	50.089	51.803

Kaynak: TÜİK, 2019

Türkiye, süs bitkileri açısından oldukça zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Türkiye, süs bitkileri yetiştiriciliğinde uygun iklimsel ve coğrafi koşulları, pazar ülkelere yakınlığı ve ucuz işgücüne

sahip olması gibi nedenlerle önemli avantajlara sahiptir. Türkiye’de 2018 yılında toplam 51.803 da. Alanda süs bitkileri üretimi yapılmaktadır⁴³.

Tablo 2.19. 2018 Yılı Türkiye Süs Bitkileri Üretimi

Ürün Grupları	2017 Üretim (bin adet)	2018 Üretim (bin adet)
Kesme Çiçekler	1.050.584	1.055.784
Dış Mekan Süs Bitkileri	490.559	507.183
Çiçek Soğanları	21.833	88.657
İç Mekan Süs Bitkileri	56.049	60.150
Toplam	1.619.027	1.711.774

Kaynak: TÜİK, 2019

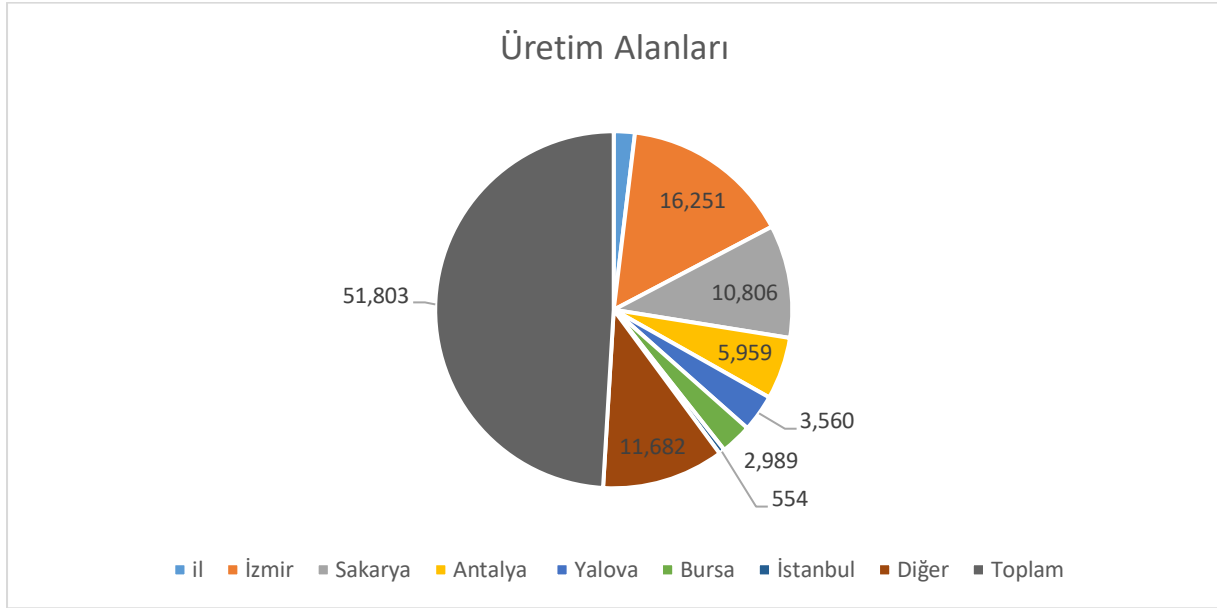
2018 yılında ürün gruplarına göre üretim miktarları tabloda verilmektedir. Alan bazında en fazla üretimi yapılan ürün dış mekan süs bitkileridir. Miktar bazında ise Türkiye’de en çok kesme çiçek üretilmektedir.

Türkiye’de süs bitkileri üretiminin en fazla yapıldığı iller sırasıyla İzmir, Sakarya, Antalya, Yalova ve Bursa’dır. Sakarya, Yalova, İstanbul, Adana, Osmaniye iç ve dış mekan bitkileri üretiminde önemli yere sahiptir. Özellikle Sakarya merkez olmak üzere Arifiye, Sapanca, Pamukova ilçelerinde yoğun üretim alanları görülmektedir.

Tablo 2.20. Türkiye Süs Bitkileri Üretim Alanları (Da)

il	2018
İzmir	16.251
Sakarya	10.806
Antalya	5.959
Yalova	3.560
Bursa	2.989
İstanbul	554
Diğer	11.682
Toplam	51.803

Kaynak: TÜİK, 2019



Grafik 2.18. Türkiye Süs Bitkileri Üretim Alanları (Da)

Antalya ve İzmir kesme çiçek üretiminde en önemli illerdir. Marmara ve Ege Bölgesinde (İstanbul, Yalova, İzmir, Aydın) yapılan kesme çiçek üretimi genellikle iç pazara yöneliktir. Antalya bölgesinde ise çoğunluğu seralarda olmak üzere yüksek kaliteli ve ihracata yönelik üretim yapılmaktadır.

Tablo 2.21. Türkiye Süs Bitkileri İhracatı

Ürün Grubu	2018 Değer (USD)	2019 Değer (USD)	Değişim
Canlı Bitkiler	55.661.335	61.155.550	10%
Kesme Çiçekler	33.995.989	35.737.730	5%
Yosun ve Ağaç Dalları	7.880.339	8.226.109	4%
Çiçek Soğanları	1.747.982	1.371.789	-22%
Toplam	99.285.645	106.491.178	7%

Kaynak: TÜİK, 2020

Ülkemizde, ihracata yönelik süs bitkileri üretiminin yaklaşık 25 yıllık bir geçmişi vardır. Süs bitkileri ve mamulleri ihracatı 2019 yılı Ocak-Aralık döneminde bir önceki yıl aynı döneme oranla %7 artış göstermiş, bu dönemde toplam 106 milyon 491 bin dolarlık ihracat yapılmıştır. İhracatta en önemli ürün grubu canlı bitkiler ve kesme çiçeklerdir.

Tablo 2.22. Türkiye'nin Süs Bitkileri İthalatı (2018)

Mal Grubu	Miktar (adet)	Değer (USD)
Canlı Bitkiler	34.718.287	50.783.397
Kesme Çiçekler	14.367.376	3.260.840
Çiçek Soğanları	44.607.285	5.477.415
Yosun ve Ağaç Dalları	265.655	968.755
Toplam	93.958.603	60.490.407

Kaynak: TÜİK, 2019

Türkiye'nin süs bitkileri ithalatı 2018 yılında 60,4 milyon \$ olmuştur. 2017 yılına oranla ithalatta % 25 azalış görülmüştür (Süs Bitkileri ve Mamülleri Sektör Raporu, 2020).

2.3.6. Madencilik

Muğla ili, maden potansiyeli bakımından zengin sayılabilecek bir ilimizdir. Bunların başında mermer, krom ve linyit gelmektedir. Muğla ili, hem mermer üretimi hem de mermer işletmeciliği bakımından ülkemizdeki önemli illerden biridir ve mermer üretim ve işletmeciliği il ekonomisinde önemli bir yer tutmaktadır. Güllük limanından değişik ülkelere mermer ihracatı yapılmaktadır. İldeki diğer endüstriyel hammadde kaynakları ise başta feldispat, diyorit ve kükürt olmak üzere, kireçtaşı, dolomit, manyezit, kum-çakıl, grafit ve çimento hammaddeleri olarak sayılabilir.

Milas-Karacahisar'da kapalı işletme yöntemiyle işletilebilecek düşük tenörlü (%16 S içerikli) kükürt yatağı bulunmaktadır. Burada kalın bir örtü tabakasının altında linyitle birlikte bulunan kükürtlü seviyeler birlikte işletildiğinde ekonomik olabilecektir. Ülkemizin bilinen önemli bazı diyorit yatakları Milas ve Yatağan ilçelerinde bulunmaktadır. ilçelerde çok sayıda diyorit yatak ve zuhurları yer almaktadır. Bu yatakların bir kısmı geçmiş yıllarda Eti Maden tarafından işletilmiştir.

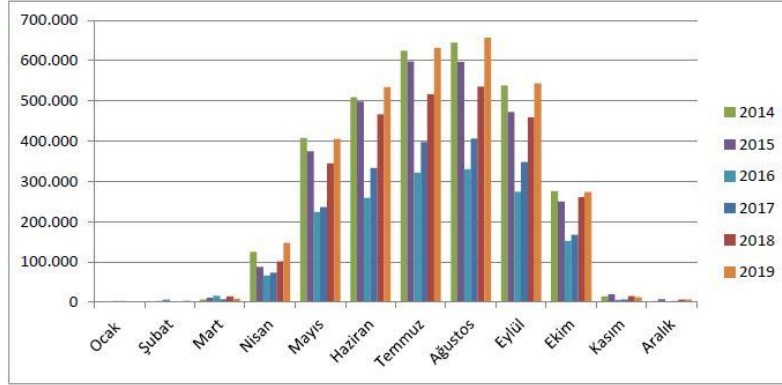
Muğla ilindeki metalik madenlerin çeşitliliği çok fazla değildir. İldeki önemli metalik madenler başta krom olmak üzere boksit, manganez ve demir olarak sayılabilir. Türkiye krom potansiyelinin yaklaşık % 6'sını Muğla-Denizli arasındaki ofiyolit birimleri içerisinde bulunan krom yatakları oluşturmaktadır. Muğla ilinde çok sayıda arama ve üretim yapılmış krom yatak ve zuhurları bulunmakta olup, bunlar ağırlıklı olarak Fethiye, Dalaman ve Köyceğiz ilçeleri ile Marmaris ve Ula ilçelerinde yer almaktadır.

İl sanayisinde önemli yer tutan bir diğer yer altı kaynağı ise linyittir. Yatağan ve Milas ilçelerinde önemli linyit potansiyelleri bulunmakta olup, ildeki Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy termik santrallerinin kömür ihtiyaçları buralardan karşılanmaktadır⁴⁴ (MTA, 2010).

⁴⁴ Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Madencilik, 2010

2.3.7. Turizm

Türkiye'ye gelen yabancı turist sayısı bakımından öne çıkan iller sırasıyla İstanbul, Antalya ve Muğla'dır. 2019 yılında hava ve deniz hudut kapılarından giriş yapan yabancı turist sayısı 3 milyon 222 bin kişidir. Muğla'nın aylık yabancı turist giriş istatistiklerine göre turistlerin en yoğun olarak ili ziyaret ettikleri dönem Mayıs-Ekim aylarını kapsamaktadır. 2019 yılında kış döneminde ili ziyaret eden turistlerin toplam yabancı turist sayısı içerisindeki payı sadece %6 olmuştur.



Grafik 2.19. Muğla'ya Giriş Yapan Yabancı Turist Sayısı Aylık (2014-2019)

Kaynak: T.C. Kültür Ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü (2019)

2019 yılı verilerine göre Muğla'da Kültür ve Turizm Bakanlığından belgeli 497 adet konaklama tesisinin 60.360 oda ve 130.611 yatak kapasitesi bulunmaktadır. Konaklama tesislerinin durumu incelendiğinde Marmaris ve Bodrum'un öne çıktığı görülmektedir. Turizm yatırım belgeli tesis istatistiklerine bakıldığında Bodrum'da yoğun bir şekilde konaklama tesis yatırımı planlandığı görülmektedir⁴⁵.

Tablo 2.23. Turizm Belgeli Konaklama Tesisleri

İlçe Adı	Turizm Yatırım Belgeli			Turizm İşletme Belgeli			Toplam		
	Tesis sayısı	Oda sayısı	Yatak sayısı	Tesis sayısı	Oda sayısı	Yatak sayısı	Tesis sayısı	Oda sayısı	Yatak sayısı
Bodrum	53	6.795	16.313	161	21.398	47.006	214	28.193	63.319
Marmaris	21	2.034	4.182	114	15.232	31.667	135	17.266	35.849
Fethiye	9	795	1.710	67	6.840	14.781	76	7.635	16.491
Ortaca	4	257	536	15	2.523	5.145	19	2.780	5.681
Milas	6	593	1.209	9	1.194	2.462	15	1.787	3.671
Datça	9	784	1.632	9	472	991	18	1.256	2.623
Köyceğiz				3	468	986	3	468	986

Menteşe				7	420	832	7	420	832
Ula	1	49	98	6	242	524	7	291	622
Dalaman				2	244	497	2	244	497
Yatağan	1	20	40				1	20	40
Toplam	104	11.327	25.720	393	49.033	104.891	497	60.360	130.611

Kaynak: Muğla Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2019)

Muğla'da turizm hizmetleri Mayıs-Ekim aylarında mevsimsel olarak ve kıyı bölgelerinde oldukça yoğun şekilde yapılmaktadır. Ancak bu yoğunluğun getirdiği tesis ihtiyacı özellikle çevreyi olumsuz etkilemektedir. Ayrıca Muğla'nın yüzölçümünün %67'sinin orman ve %22'sinin özel çevre koruma bölgesi olmasından dolayı yeni tesis yatırımları özellikle kıyı bölgelerinde, yatırımcıların talebinin çok altında yapılabilmektedir.

2.3.8. Orman Varlığı

Türkiye'de illerin yüzölçümlerine göre orman alanlarının oranlarına bakıldığında Muğla'nın Karabük'ten sonra ikinci sırada geldiği görülür. Nitekim Orman Genel Müdürlüğü verilerine göre Muğla ilinin %67,54'ü ormanlarla kaplıdır. Muğla ili ormanlarından Muğla Orman Bölge Müdürlüğü sorumludur. Muğla Bölge Müdürlüğü içinde Aydın ve Nazilli işletme müdürlükleri hariç olmak üzere 10 adet orman işletme müdürlüğü bulunur. Bu işletme müdürlüklerinde de en fazla orman alanı 150.008 hektar ile orman alanı ile Milas Orman İşletme Müdürlüğü sahasında bulunmaktadır.

Bununla birlikte İl Tarım Müdürlüğü verilerine göre Milas'ta bulunan orman sahalarının 119.019 hektar olduğu düşünüldüğünde, Milas orman işletme şefliğinde bulunan orman alanlarının büyük çoğunluğunun Milas ilçe sınırlarında olduğu anlaşılmaktadır.

Bu orman alanları da Milas ilçesi yüzölçümünün %51'ini teşkil etmektedir. Ormanlık araziler ilçenin dağlık kesimlerinde yoğunluk kazanır. Ormanlık alanlar çoğunlukla kızılçam ağaçlarından oluşmaktadır ve orman ürünleri üretiminde de en fazla bu ağaçlardan yararlanılır. İlçede orman alanlarının geniş yer kaplaması, ormancılık faaliyetleri açısından önemli bir potansiyel oluşturmaktadır (İl Tarım Müdürlüğü, 2019)⁴⁶.

Milas'ta çok çeşitli odun dışı orman üretimi gerçekleştirilmekte olup bunlar arasında kozalak, adaçayı, kekik, mersin meyvesi gibi Akdeniz iklim koşullarında yetişen orman yan ürünleri sayılabilir. 2018 yılında bu ürünlerin toplam getirisi içinde öne çıkanlar kozalak, kekik ve defnedir.

2.4. Çevresel Etkiler

Aydın-Muğla-Denizli 1/100.000 ve 1/25.000 ölçekli çevre düzeni planlarına proje alanı işlenerek proje alanının çevre düzeni planlarına göre durumu tespit edilecektir. Ayrıca kurum görüşlerinden gelen bilgiler ışığında çevresel durumuna değinilecektir.

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

TDİOSB uygulama yönetmeliği gereği kurulacak alanın mera arazisi olmasından dolayı mülkiyetinin Maliye Hazinesine ait olması zorunluluğu bulunmaktadır.

Milas ilçesinde arazi araştırması çalışmalarında proje için en uygun lokasyonda kuruluş gerçekleştirilmeye çalışılmıştır.

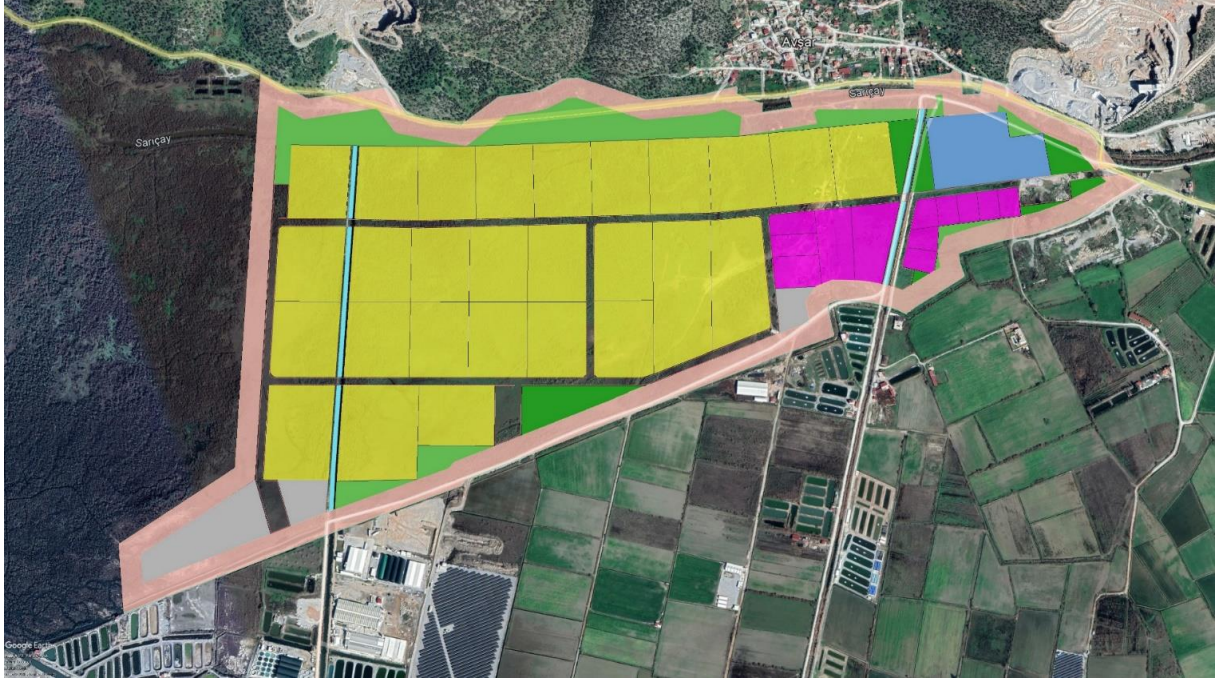
TDİOSB Alanı

Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi (TDİOSB), Muğla ili Milas ilçesi Avşar köyü mahallesi sınırları içerisinde olup, Milas ilçe merkezine yaklaşık 9 km, Muğla il merkezine yaklaşık 60 km mesafededir.

Projenin alanı; Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesinin yaklaşık 1,550,000 m² alanda kurulması planlanmıştır (Şekil 2.11.). Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Uygulama Yönetmeliği gereği; TDİOSB kurulacak alanların %75 mülkiyetinin Maliye Hazinesine ait olması zorunludur. Milas Topraksız Tarım TDİOSB alanı %100'ü mera vasfında olup kamulaştırma sorunu bulunmamaktadır.

Mevcut alanların yer seçimi, tüm kamu kurum ve kuruluşların olumlu görüşleri çerçevesinde Tarım ve Orman Bakanlığınca uygun görülmesi halinde onaya sunulacaktır.

Şekil 2.11. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Alanı Taslak Genel Yerleşim Planı



Tablo 2.24. TDİOSB Bölgesinin Ana Özellikleri

Proje	Açıklamalar
Yeri	Milas İlçesi Avşar Mahallesi
İlçe Merkezine Uzaklığı	9 km
Alan Büyüklüğü	1545860.93 m ²
Mülkiyet Durumu	Mera Arazisi
Mevcut Parsel Sayısı	39 adet
Sulama Suyu Durumu	Sondaj kuyularından karşılanacaktır.
İçme Suyu Durumu	Sondaj kuyularından karşılanacaktır.
Elektrik Durumu	Enerji dağıtım şirketi tarafından sağlanacaktır
Genişleme Alanı	Alan genişlemeye müsaittir.

Şekil 2.12. TDİOSB Alanı Görünümü



3. TALEP TAHMİNİ VE KAPASİTE SEÇİMİ

Fizibilite Etüt Çalışması yapılan “Milas Topraksız Tarım TDİOSB Projesi” ticari olarak kar amacı güden bir projedir. TDİOSB içerisinde kurulacak sera alanlarında yaş sebze meyve ve çiçek üretimi gerçekleştirilecek ve zaman içerisinde bu ürünlerin ihracatı yapılacaktır. Bununla birlikte sera parselleri yatırımcılara pazarlanacaktır. Proje ayrıca kamusal ve sosyal faydayı hedefleyen bir proje özelliği taşımaktadır.

3.1. Varsayımlar

- GEKA TR32 Düzey Bölge 2 Bölgesi Bölge Planı, GEKA Stratejik Plan (2017-2023), Milas Belediyesi Stratejik Planı (2020 – 2024) gibi bölge için önem arz eden stratejik planlara proje ile katkı sağlanması öngörülmektedir.
- Proje ile birlikte tarım-sanayi entegrasyonunun sağlanması öngörülmektedir.
- Dünya ve Türkiye’de azalan tarım alanlarına bağlı olarak geliştirilen topraksız tarım tekniklerinin özendirilmesi, yeni girişimcilere fikir vermesi ve bu tür uygulamaların artması öngörülmektedir.
- TDİOSB içerisinde oluşturulacak sera parsellerinin yatırım kaynağı arayan hedef kitleye pazarlanması ve bölgenin yeni yatırımlara açılmasının sağlanması öngörülmektedir.
- Turizm kenti olan Muğla ilinin dünyada tanınırlığının artması ve üretilen ürünlerin ihraç edilmesiyle bölgenin kalkınmasının artacağı öngörülmektedir.
- Ülkemiz açısından önemli bir sorun olan işsizliğin önüne geçilmesi ve proje sayesinde binlerce insanın istihdam edilmesiyle birlikte bu sorunun kısmen ortadan kalkacağı öngörülmektedir.
- Seracılık ve topraksız tarım teknikleri ile ilgili bölgede verilecek olan eğitimler sayesinde halkın bilinçlenmesinin sağlanması öngörülmektedir.

3.2. Talep Tahmin Yöntemi

Fizibilite Etüd Raporu, projeye ve uygulama alanına ilişkin arazinin özellikleri, taşkın alan sınırları, yapılaşmaya uygun olmayan alanlar (deprem riski yüksek ve yerleşim planına uygun olmayan alanlar) göz önünde bulundurularak hazırlanmış, TR32 bölge planı ve bölgeyle ilişkili diğer planlarda belirlenen öncelikler uygulama projesinin içeriğini ve tasarımını belirlemiştir.

Muğla’nın alternatif tarımsal potansiyelinin daha da artırılması ve yeni istihdam olanaklarının geliştirilmesi amacıyla hayata geçirilmesi planlanan Milas’ta Topraksız Tarıma Dayalı OSB’nin kurulumuna yönelik fizibilite çalışmalarını içerdiği yapılan toplantılarla belirlenmiştir.

Proje ile sebze ve meyve sektöründe gerek ihracata gerekse de iç pazara yönelik üretim yapan ve yapacak işletmelerin, verimli üretim gerçekleştirmelerini sağlayacak teknik ve modern bir altyapıya kavuşacağı, yatırımcı işletmelerin bir araya getirilerek kümelenmelerinin sağlanacağı diğer yandan Ar-Ge, İnovasyon Merkezi, Eğitim Merkezi ve tüm yan sanayi kollarının (fide, gübre, sera malzemeleri, ambalaj vb.) bir arada bulunacağı bir ihtisas OSB’nin kurulacağı katılımcıların da bulunduğu çeşitli toplantılarla belirlenmiştir.

İhtisas OSB bünyesinde topraksız tarım teknolojisi ile kurulacak olan modern seralarda, birim alandan daha fazla ürün alınabileceği, yaklaşık 2400 kişinin istihdam edileceği bu sayede il ekonomisine büyük ölçüde katkı sağlayacağı belirtilmiştir.

3.3. Talep Analizi

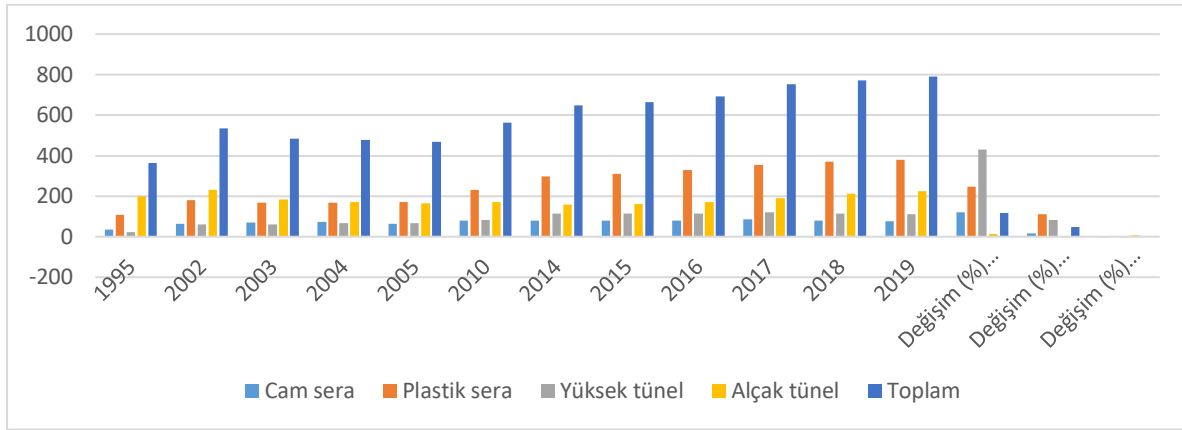
Dünyada alternatif enerji kaynaklarına artan ilgi özellikle modern üretim teknikleriyle (topraksız tarım vb.) üretim yapan sera yatırımlarını cazip hale getirmiştir. Çevre, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen bir tarımsal üretimin yapılması, doğal kaynakların korunması, izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ile güvenilir ürün arzının sağlanması için örtü altında gerçekleştirilecek faaliyetler Türkiye tarım sektörü açısından oldukça önemlidir.

Sebze ve meyve yetiştiriciliğinde, cam veya plastik örtülerden yararlanarak yapılan yetiştiriciliğe örtüaltı yetiştiricilik denilmektedir. Türkiye’de 2019 yılında 31 milyon ton sebze üretilmiştir. Bu üretimin 23,2 milyon tonu açıkta, 7,8 milyon tonu örtüaltında üretilmiştir. Ülkemiz örtüaltı varlığı bakımından Dünyada ilk dört ülke arasında Avrupa’da ise İspanya’nın ardından ikinci sırada yer almaktadır. Ülkemizde son 10 yılda ortalama örtüaltı işletme büyüklüğü 2 dekar seviyesinden 4 dekara yükselmiştir.

Ülkemiz örtüaltı sebze üretiminde Antalya %48’lik payla (3.8 milyon ton) birinci sıradadır. Bu ilimizi sırasıyla, Mersin %16 (1,2 milyon ton), Adana %13 (1 milyon ton) ve Muğla %9 (690 bin ton) illeri takip etmektedir.

Tablo 3.1. Ülkemiz Örtü Alanları Dağılımı (Bin Dekar) (1995 – 2019)

Yıllar	Cam sera	Plastik sera	Yüksek tünel	Alçak tünel	Toplam
1995	34	109	21	199	363
2002	64	180	61	230	536
2003	70	167	61	185	483
2004	72	169	66	171	478
2005	65	171	67	164	468
2010	81	231	82	171	564
2014	81	299	113	157	649
2015	80	309	113	162	664
2016	80	329	113	170	692
2017	86	355	120	191	752
2018	78	369	114	211	772
2019	75	379	111	224	790



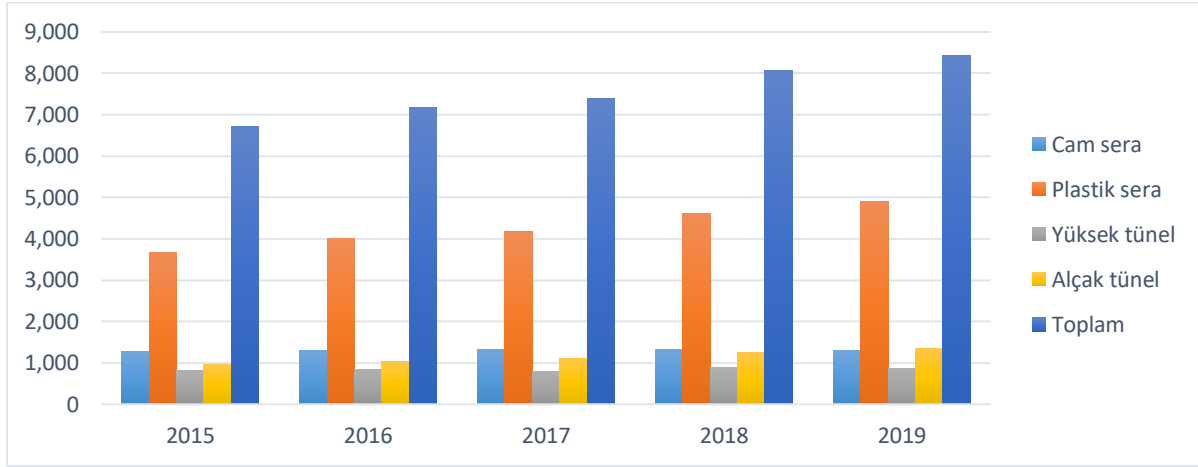
Grafik 3.1. Ülkemiz Örtüaltı Alanları (Bin Dekar)

Tablo ve grafikte ülke genelinde üretim yapılan çeşitli sera ve tünel tiplerinin yıllar içindeki dağılımı gösterilmiştir. Özellikle 2018-2019 yılları arasındaki değişimler incelendiğinde cam sera alanlarının azaldığı, plastik sera alanlarının arttığı görülmektedir (TÜİK, 2020)⁴⁷.

Tablo 3.2. Ülkemiz Örtüaltı Üretim Miktarları (Bin Ton)

Yıllar	Cam sera	Plastik sera	Yüksek tünel	Alçak tünel	Toplam
2002	999	1.980	369	923	4.271
2003	1.188	2.134	404	801	4.528
2004	1.218	2.041	383	713	4.354
2005	1.182	2.129	412	743	4.465
2010	1.345	2.895	601	910	5.750
2014	1.259	3.554	744	919	6.482
2015	1.276	3.676	805	963	6.720
2016	1.289	4.011	838	1.028	7.165
2017	1.319	4.168	792	1.104	7.383
2018	1.316	4.615	891	1.249	8.071
2019	1.311	4.902	875	1.349	8.437
Değişim (%) 2002-2019	31,2	147,6	137,1	46,2	97,5
Değişim (%) 2018-2019	-0,4	6,2	-1,8	8	4,5

Kaynak: TÜİK, 2020



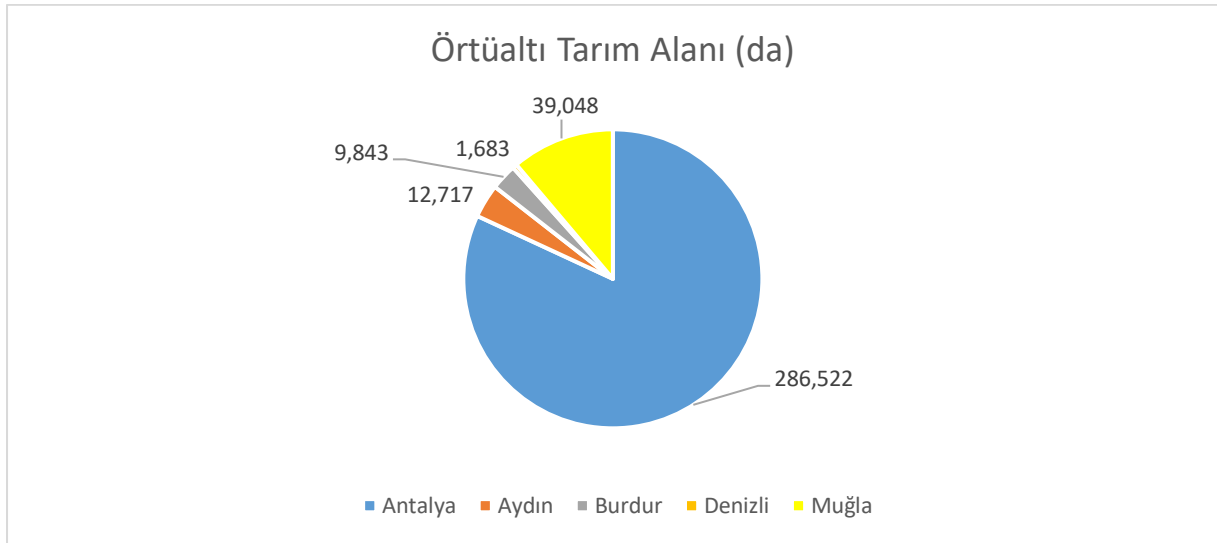
Grafik 3.2. Ülkemiz Örtüaltı Sistemine Göre Üretim Miktarları (Bin Ton)

Tablo ve grafikte ülke genelinde örtüaltı üretim miktarlarının bin ton cinsinden değerleri verilmiştir. 2018-2019 yılları arasında cam seralardan üretilen ürün miktarları azalış göstermiş, plastik seralardan üretilen ürün miktarları ise artış göstermiştir.

Tablo 3.3. Muğla ve Çevre İllere Göre Örtüaltı Alanları

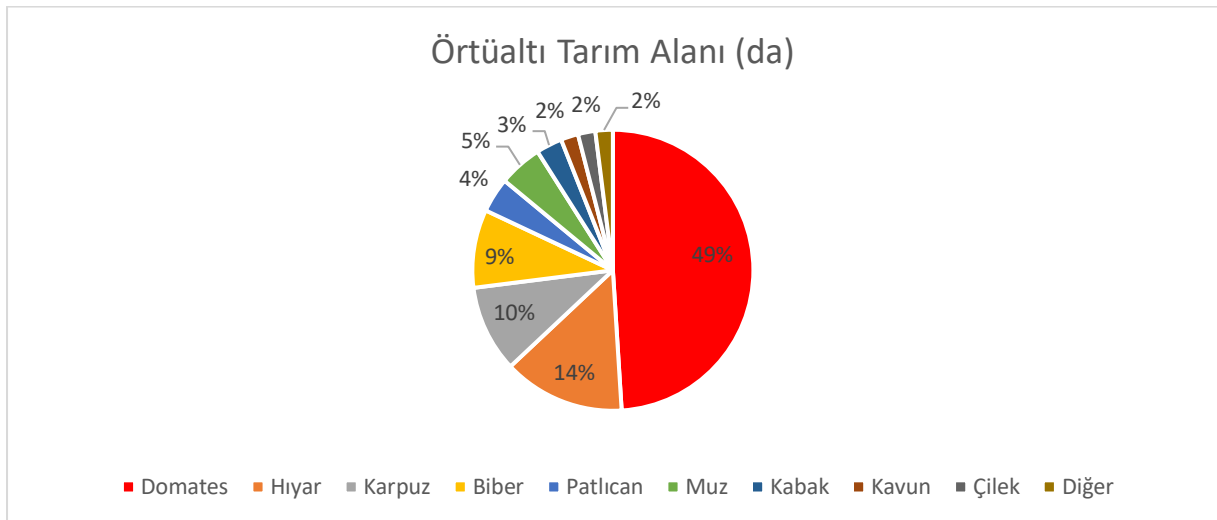
	İller	Örtüaltı Tarım Alanı (da)
1	Antalya	286.522
2	Aydın	12.717
3	Burdur	9.843
4	Denizli	1.683
5	Muğla	39.048

Kaynak: TÜİK, 2019



Grafik 3.3. Muğla ve Çevre illere Göre Örtüaltı Alanları

Tablo ve grafikte Muğla ve çevre illerin örtüaltı tarım alanlarının dekar cinsinden değerleri verilmiştir. Çevre illerle karşılaştırıldığında Muğla ilinin örtüaltı tarım alanları Antalya'ya göre oldukça düşüktür ancak diğer çevre illere göre yüksek bir değere sahiptir.



Grafik 3.4. Türkiye Örtüaltı Ürün Deseni (2019 Yılı)

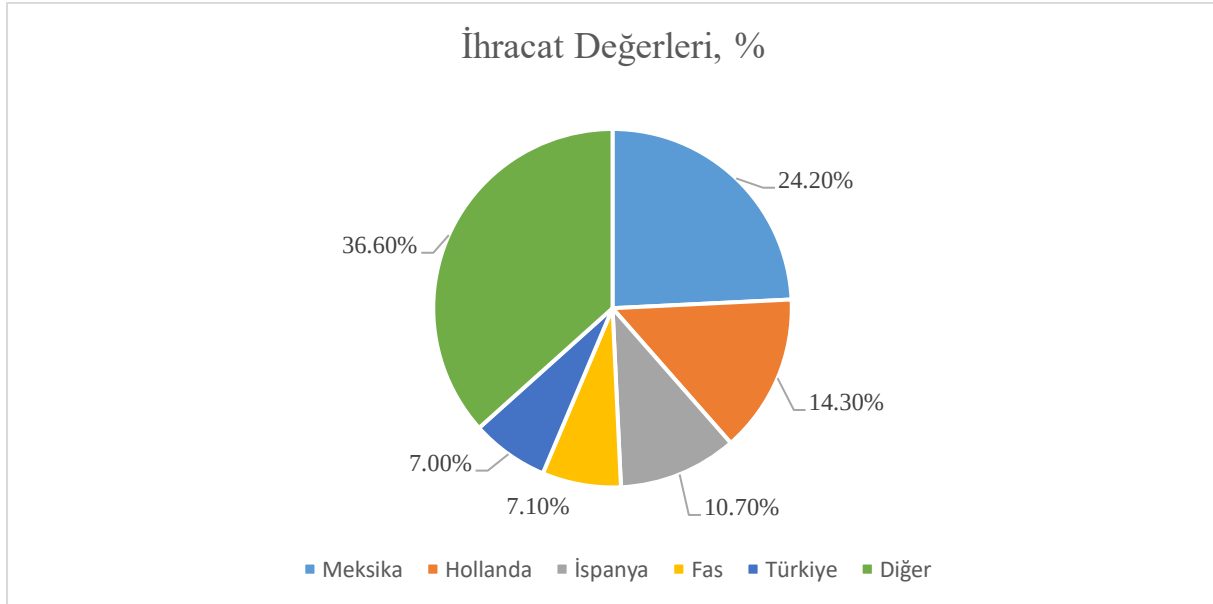
Grafikte ülkemizdeki örtüaltında üretilen ürünlerin 2019 yılı içindeki yüzde değerleri verilmiştir. Buna göre örtüaltında en fazla üretilen ürün %49 gibi büyük bir orana sahip olan domatestir.

Tablo 3.4. Dünya Domates Verileri (bin ton)

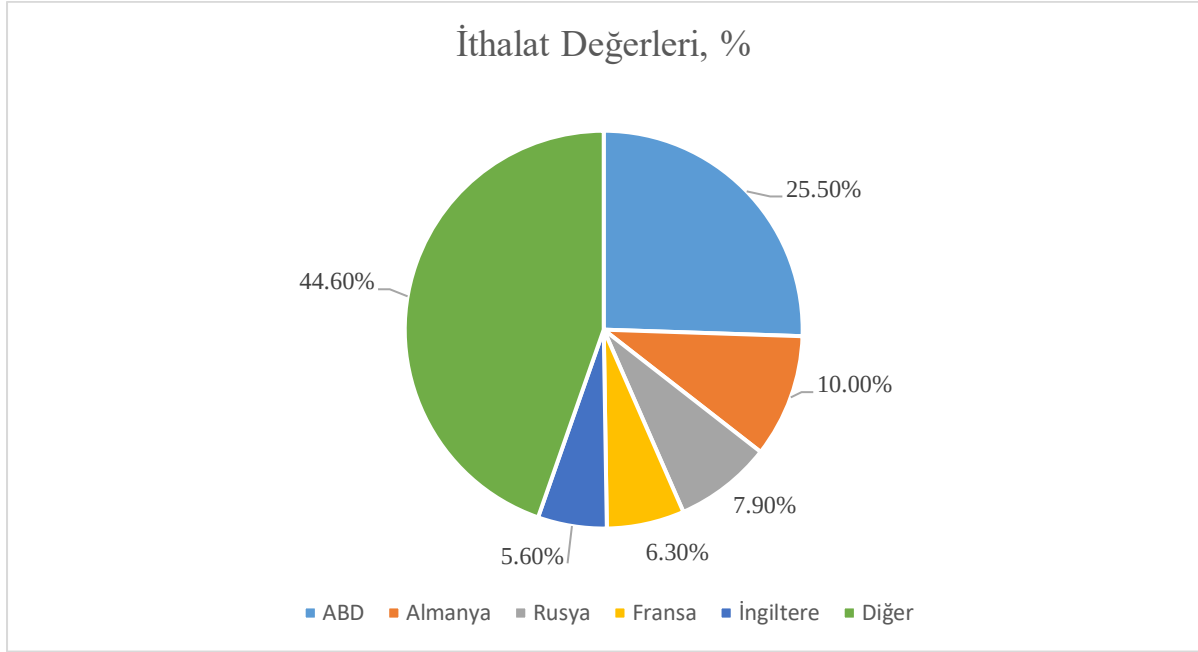
	2014	2015	2016	2017	2018	Değişim (%)
Alan (bin ha)	4.910	4.815	4.845	4.848	-	0,1
Verim (ton/ha)	35,61	36,86	37,05	37,60	-	1,5
Üretim	174.861	177.501	179.508	182.301	-	1,6
İthalat	7448	7663	7773	7465	7284	-2,4
İhracat	8287	7944	8369	7993	7568	-5,3

Kaynak: FAO (03.01.2020) / UN-Comtrade (08.01.2020), /Verisi bulunan son iki pazarlama yılının değişimini göstermektedir.

Domates, dünyada en çok üretilen, tüketilen ve ticarete konu olan tarım ürünlerinin başında gelmesi, insan beslenmesinde vazgeçilmez ürünlerden olması ve gıda sanayinde dondurulmuş, konserve, salça, ketçap, turşu gibi çok çeşitli kullanım alanlarına sahip olması nedeniyle önemli sebzelerin başında gelmektedir. FAO 2017 verilerine göre, 1,1 milyar ton olan dünya yaş sebze üretiminde domates 182 milyon ton ile %16'lık paya sahiptir. Dünya domates üretiminde 2017 yılı itibariyle 59,6 milyon tonluk üretim ile Çin ilk sırada, 20,7 milyon tonluk üretimi ile Hindistan ikinci, Türkiye 12,75 milyon ton ile üçüncü ve 12,6 milyon tonluk üretimi ile ABD dördüncü sırada yer almaktadır. Dünyada lider konumda olan Çin, toplam dünya domates üretiminin %32'lik kısmını karşılamaktadır (SGB, 2020).



Grafik 3.5. Ülkelere göre dünya domates ihracatı (2018, %)



Grafik 3.6. Ükelere göre dünya domates ithalatı (2018, %)

UN-Comtrade'in 2018 yılı verilerine göre dünya domates ihracatında Meksika birinci sırada yer alırken Hollanda ikinci, İspanya ise üçüncü sırada yer almaktadır. Beşinci sırada yer alan Türkiye'nin 2018 yılında ihracattaki payı ise 525 bin tondan %1 artarak 530 bin tona yükselmiştir. Domates ithalatında ise 1,8 milyon ton ithalat miktarı ile ABD dünya ithalat miktarında tek başına %25,4' lük bir pay ile birinci sırada yer alırken, 731 bin tonluk ithalatıyla Almanya ikinci sırada, 577 bin tonluk ithalatıyla Rusya ise üçüncü sırada yer almıştır. Türkiye'nin ithalatı ise önceki yıla oranla %88 artarak 553 tondan 1041 tona yükselmiştir. Domates ithalat miktarında dünya sıralamasında önemli bir yer almayan Türkiye ihracat miktarındaki payı ile dünyada beşinci sırada yer almaktadır (SGB, 2020)⁴⁸.

Tablo 3.5. Türkiye Domates Verileri (bin ton)

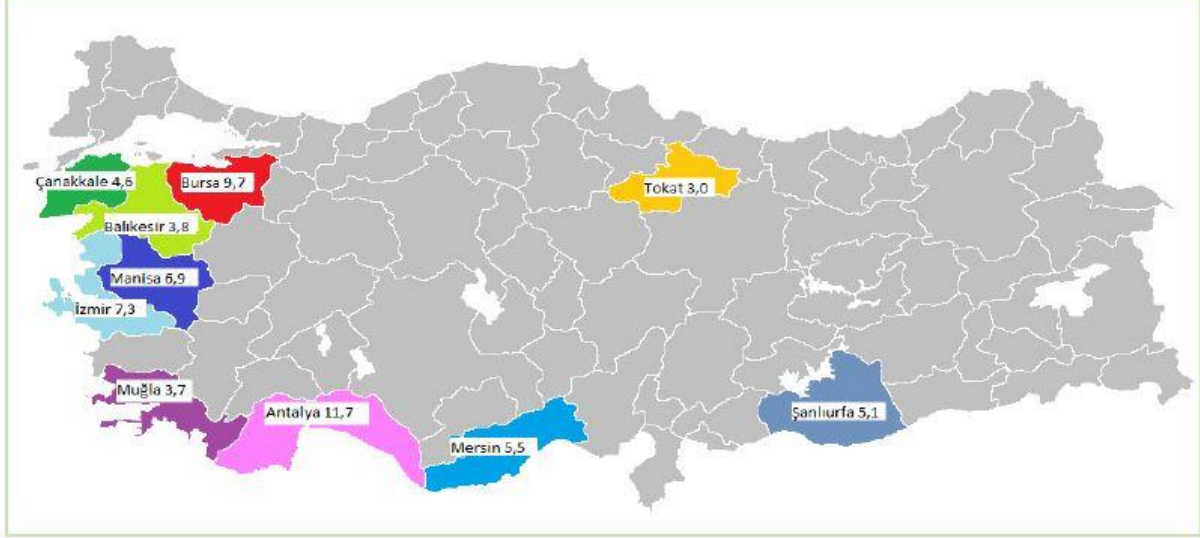
	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	Değişim (%)
Üretim	11.820	11.850	12.615	12.600	12.750	1,2
Tüketim	9.142	9.285	9.340	9.284	9.443	1,7
İthalat	11,3	9,7	10,9	10,4	11,2	7,6
İhracat	1.259	1.127	1.195	1.246	1.205	-3,3
Kişi Başına Tüketim (kg)	119,2	119,5	118,6	116,3	116,9	0,5

Kaynak: TÜİK (08.01.2020) /Son iki pazarlama yılının değişimini göstermektedir.

Türkiye domates ekim alanları incelendiğinde 2018 yılında Türkiye domates ekim alanlarında %11,1'lik paya sahip olan Antalya 201 bin da ile birinci sırada yer alırken, Bursa 190 bin da ile

ikinci, Manisa ise 134 bin da ile üçüncü sırada yer almakta olup Türkiye genelinde Domates ekim alanlarında 2017 yılına oranla 2018 yılında %5 civarında düşüş yaşamıştır.

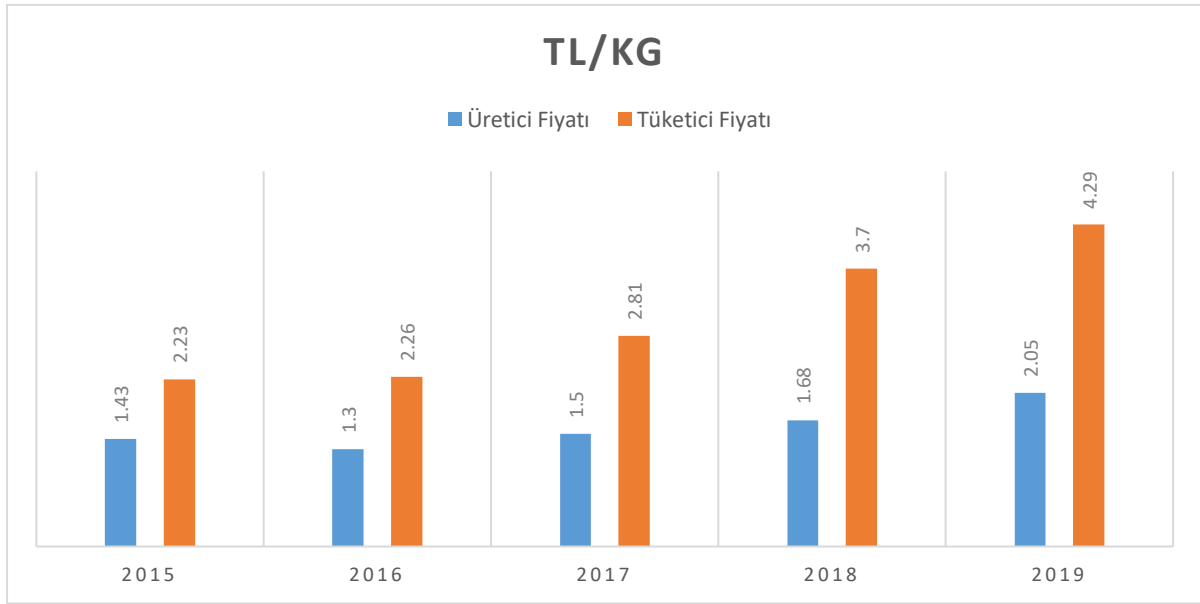
Şekil 3.1. İller Bazında Domates Ekim Alanları (%)



2018 yılında Antalya 2.410 bin ton domates üretim ile birinci sırada yer alırken, Bursa 1.575 bin ton ile ikinci, Manisa ise 975 bin ton ile üçüncü sırada yer almaktadır. Türkiye’de en yüksek verim, iklim avantajının ve seracılık bölgesi olmasının doğal sonucu olarak Akdeniz Bölgesi’nde alınmaktadır. Türkiye domates üretimi 2012 yılına oranla 2018 yılında %7 oranında artmış ve 12,2 milyon tona ulaşmıştır. TÜİK bitkisel üretim istatistiklerine göre 2019 yılında domates üretimi bir önceki yıla göre %5,7 artarak 12,8 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.

Şekil 3.2. İller Bazında Domates Üretim Miktarları (%)





Grafik 3.7. Domates fiyatlarının yıllar bazında değerlendirilmesi
Kaynak: TÜİK (14.01.2020)

2019 Aralık ayında 1,69 TL/kg olan domates üretici fiyatı bir önceki aya göre %6,3 oranında artarken, bir önceki yılın aynı ayına göre %11 oranında azalmıştır. 2019 yılı ortalama üretici fiyatı ise 2018 yılına göre %22 oranında artış göstererek 2,05 TL/kg olmuştur. 2019 Aralık ayında 4,57 TL/kg olan domates tüketici fiyatı bir önceki aya göre %17,2 oranında, bir önceki yılın aynı ayına göre ise %15 oranında artmıştır. 2019 yılı tüketici fiyatı ise 2018 yılına göre %16 oranında artış göstererek 4,29 TL/kg olmuştur.

Muğla'da başlıca yetiştirilen ürünler arasında yer alan zeytin, nar, limon, portakal, badem, börülce, barbunya, domates ve susam ciddi üretim potansiyeline sahiptir. Milas Topraksız Tarım TDİOSB' de planlı bir şekilde domates tarımı ve üretiminin gerçekleşmesi ile, gerek iç pazarın ihtiyacı, gerekse de ihracatın talepleri karşılanmış olacaktır. Bölgedeki sera parselleri yerli ve yabancı yatırımcılar tarafından yüksek talep görmesi beklenmektedir.

3.4. Talep Tahmin Sonuçları

Projenin kurucuları ve yatırımcılar, bölgede yaş sebze ve meyve üretim ve satışı yapan taraflarla yapılan çalışmalar sonucunda projenin bölge için önemli olduğu ve mutlaka yapılması gerekliliği sonucuna varılmıştır.

- Proje alanına farklı yönlerde erişim imkanı sağlanacaktır.
- Proje bütününde yeşil koridor oluşturulacaktır.
- Proje alanının fiziki altyapısının tarıma yönelik kullanımlar yoluyla ekonomik canlanma yaratacağıdır.

3.5. Kapasite Seçimi

Milas Topraksız Tarım TDİOSB alanında kurulacak seralardan elde edilecek ürünlerin, tazeliğini muhafaza edecek şekilde uygun araçlarla nakliyesi gerçekleştirileceğinden parsel bazında üst yapı modül projesinde belirtileceği gibi sera girişleri yüksek tonajlı kamyon ve tırların rahat manevra yapabileceği şekilde projelendirilmiştir. Sera ara mesafeleri ise 5 m olacak şekilde ayarlanmıştır. Sera girişleri, tüm seralarda dar cephede olacak şekilde; yola bakan kısımda ise karşı karşıya gelmeyecektir.

Hazırlanacak üst yapı modül projesinde her bir parsel için toplam sera alanının %10'luk bir kısmında çalışanlar için WC, lavabo, banyo, soyunma ve giyinme yerleri ile yemekhane tesis edilecektir. Ayrıca modern seracılığın yapılması durumunda; yedek enerji, otomasyon odası, gübre ve ilaç depolama ile gübre ve ilaç karışım ve dağıtım bölümü gibi tüm üniteler üst yapı modül projesinde yer almaktadır.

Milas Topraksız Tarım TDİOSB'de kurulacak seralar TDİOSB idari personeli sorumluluğunda inşa edilip kontrolleri yapılacak ve üst yapı modül projelerine uyumluluğu sağlanacaktır. Seraların teknik açıdan durumları ve imar mevzuatı OSB uygulama yönetmeliğine ve modern seracılığın gereklerine uygun olarak yapılacaktır.

En yüksek düzeyde verimi alabilmek, ancak bilgisayar kontrollü modern seralar ile mümkün olabilmektedir. Özellikle topraksız tarım uygulaması ile örtü altı bitki yetiştiriciliğinde bitkinin istediği optimum ortam ve bu ortamın sürekliliğinin sağlanması sadece bilgisayar kontrollü seralarda mümkün olmaktadır. Sera ortamında ve bitkinin içinde yetiştirildiği topraksız kültür ortamında, bitkinin istediği en uygun koşullar veriler halinde bilgisayara işlenmekte ve uygun yerlere yerleştirilen algılayıcılarla bu koşulların durumu değerlendirilmektedir. Ortamdaki değişikliklere göre sistemler devreye girmekte ve mümkün olan en kısa sürede bitkinin istediği optimum ortamın yeniden oluşması sağlanmaktadır.

Seralarda yetiştirilen ürünlerin budanması ile oluşan bitki artıkları da katı atık değerlendirme ünitesinde yeşil gübre olarak değerlendirilecektir.

Milas Topraksız Tarım TDİOSB'nin tüm altyapı ve üstyapı projeleri hazırlandıktan sonra uygulamaya geçilecektir. Seracılık faaliyetlerinde en temel gereksinim olan kullanma ve içme suyu ihtiyacı, Avşar Mahallesi sınırları içerisinde bulunan ve projenin hemen yanında yer alan sondaj kuyularından karşılanacaktır. Arıtma tesisinden sağlanacak kullanma ve içme suyu kapalı boru sistemi ile TDİOSB alanına taşınacaktır.

Sulama suyunun kalitesi ve temizliği seracılık faaliyetlerinde büyük öneme sahip olup, bu durum TDİOSB alanındaki seralarda yetiştirilen ürünlerde azami düzeyde verim ve kalite elde edilmesini sağlayacaktır.

Her parsel içerisinde bulunan ve idari tesis olarak gösterilen kısımda, gübre ve ilaç karışım ünitesi bulunmaktadır. Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi alanındaki seralarda topraksız tarım uygulaması yapılacağından bitkinin istediği tüm besin maddelerinin uygun zamanda ve uygun miktarlarda bitkiye verilmesi gerekmektedir. Bu nedenle her serada gübre ve ilaç karışım ünitesinin bulunması zorunlu olacaktır.

Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi'ndeki tüm seralar, en yüksek düzeyde verim ve kaliteyi elde edebilmek için elektronik olarak kumanda edilen, bilgisayar kontrollü sistemlerden oluşacaktır. Yüksek verim ve kalite ancak bitkinin istediği en uygun ortamın

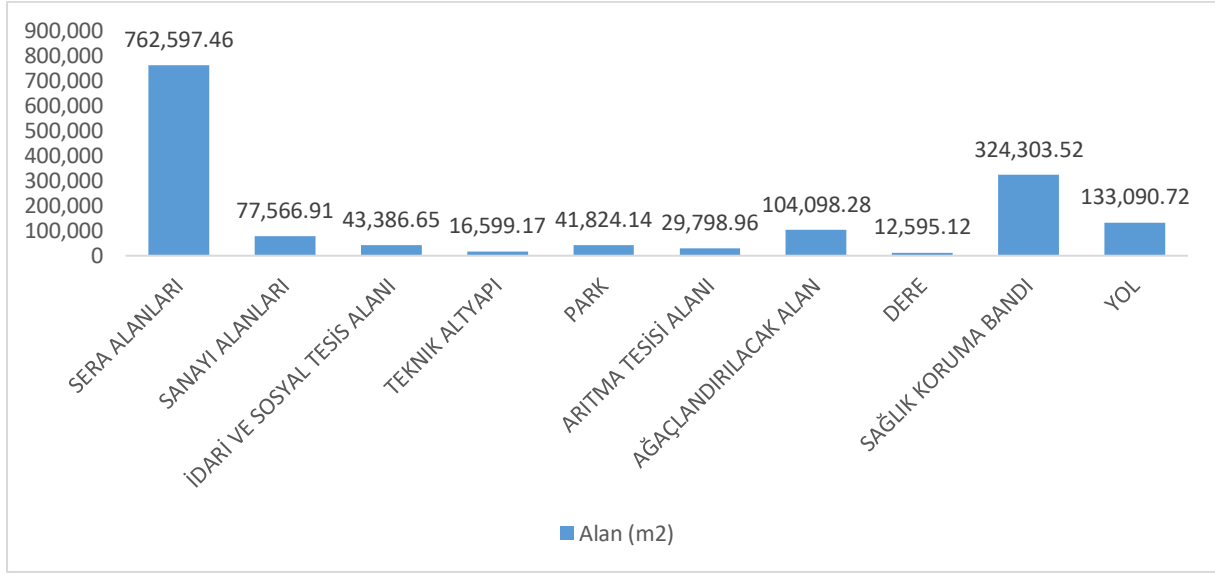
sağlanması ve bu ortamın sürekliliği ile mümkün olmaktadır. İdari tesis bünyesinde bulunan otomasyon odası üzerinden seradaki tüm mekanik sistemler kontrol edilerek üretim gerçekleştirilecektir. Sera içerisinde belirli noktalara yerleştirilecek algılayıcılar sayesinde ortam değerleri sürekli olarak tespit edilecek ve uygun koşulların bozulması durumunda derhal ilgili sistem devreye girerek en kısa sürede bitkinin istediği ortamın tekrar oluşması sağlanacaktır.

TDİOSB sayesinde Milas ilçesinde topraksız tarım uygulamalarıyla yaş sebze meyve ve çiçek üretimi kapasitesi artacaktır.

İlk iki yılın sonunda alandaki mevcut yatırımın artan talep karşısında yetersiz kalması durumunda yeni ihtiyaçlara uygun olarak proje geliştirilecektir.

Tablo 3.6. TDİOSB Alanı Parsel Büyüklükleri

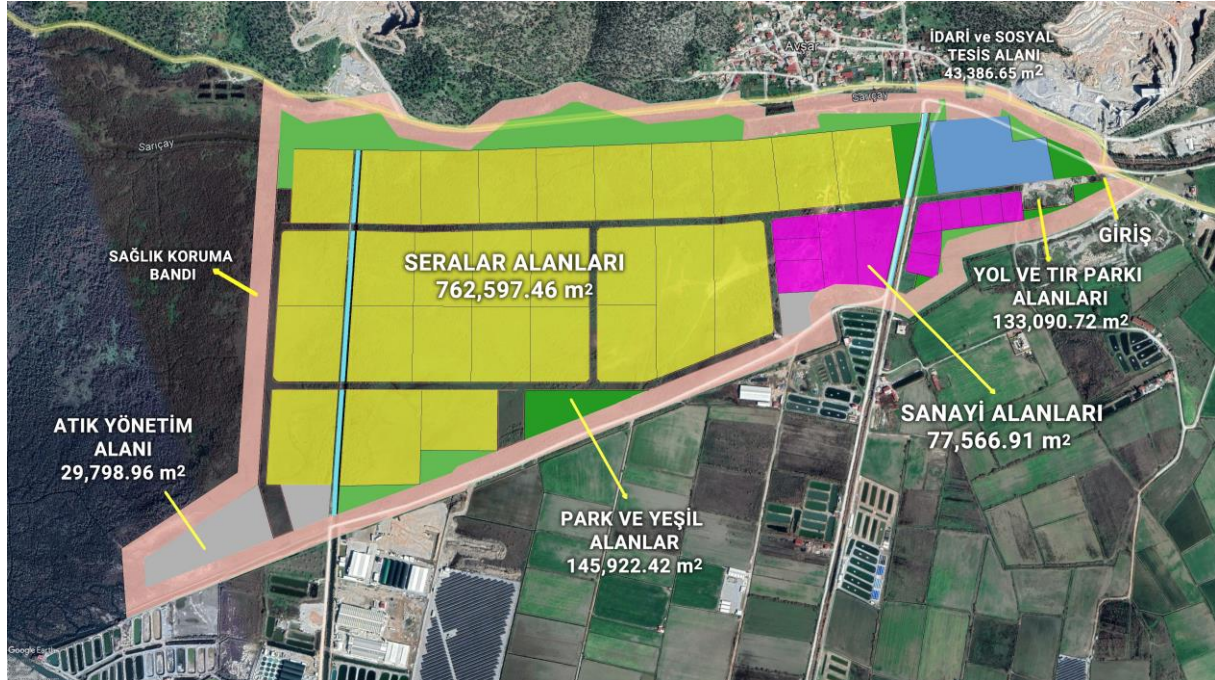
Kullanım	Alan (m ²)	Oran (%)
Sera Alanları	762597,46	49,33
Sanayi Alanları	77566,91	5,02
İdari ve Sosyal Tesis Alanı	43386,65	2,81
Teknik Altyapı	16599,17	1,07
Park	41824,14	2,71
Arıtma Tesisi Alanı	29798,96	1,93
Ağaçlandırılacak Alan	104098,28	6,73
Dere	12595,12	0,81
Sağlık Koruma Bandı	324303,52	20,98
Yol	133090,72	8,61
Toplam	1545860,93	100,00



Grafik 3.8. TDİOSB Alanı Parsel Büyüklükleri

TDİOSB alanında; sera parselleri, sanayi parselleri, idari ve sosyal alanlar, teknik altyapı alanları, tır parkları, park alanları, sağlık koruma bandı alanları yer alması planlanmaktadır. Alanın fiziksel özellikleri Tablo 3.6 ve Grafik 3.8’de verilmiştir. Proje alanı için TDİOSB uygulama yönetmeliğinde belirtilen şartlara uygun olarak Genel Yerleşim Planı hazırlanmıştır. Genel yerleşim planı Ayrıca OSB yönetmeliği ve Sağlık Bakanlığı’nın sağlık koruma bandı standartları dikkate alınarak hazırlanmıştır (Şekil 3.3).

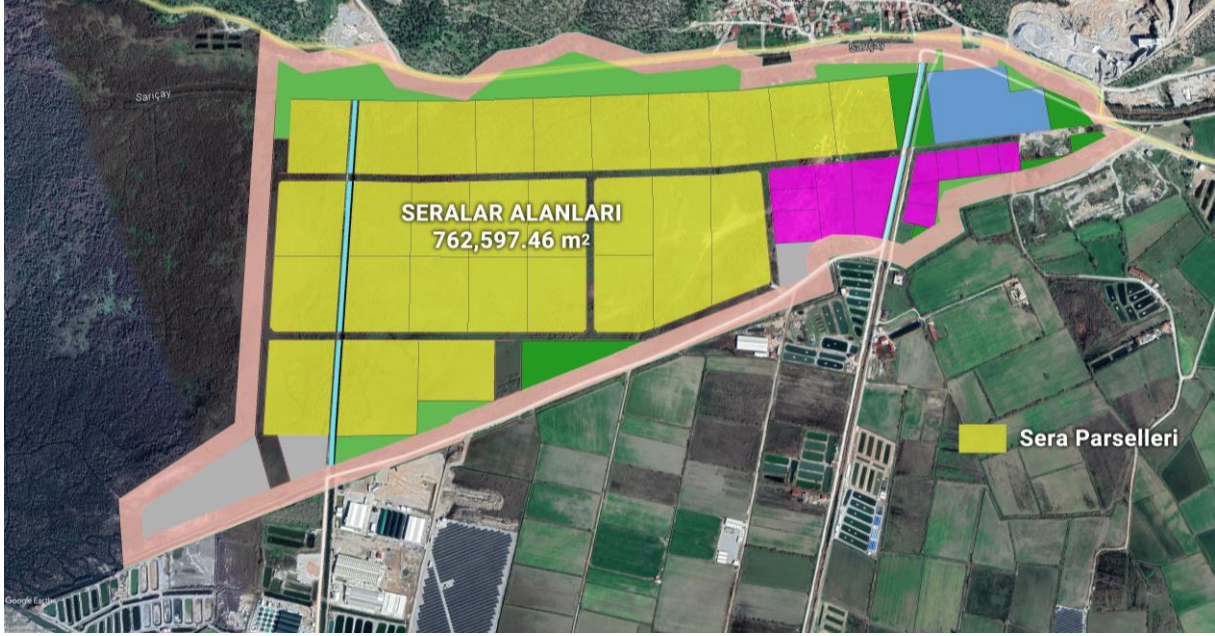
Şekil 3.3. TDİOSB Parsel Dağılımı ve Arazi Kullanımı



Sera Parselleri, Yerleşim planında 27 adet sera parseli yer alması planlanmaktadır. Sera parselleri “TDİOSB Yönetmeliğinde” belirtilen minimum parsel büyüklüğü olan 25.000 m²

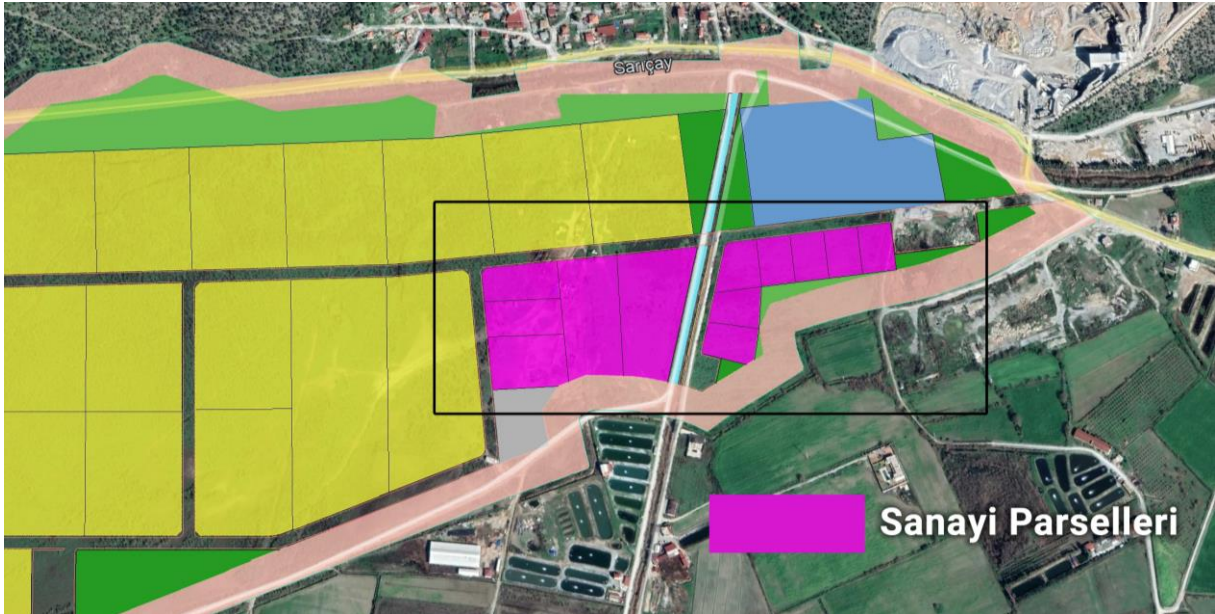
koşuluna uygun olarak oluşturulmuştur. Sera parsellerinin toplam alanı 762,597.46m² olup toplam alanın %49.33'ünü oluşturmaktadır (Şekil 3.4).

Şekil 3.4. TDİOSB Alanı Sera Parselleri



Sanayi Parselleri; "Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Yönetmeliği" hükümleri uyarınca toplam alanın en az %5 inin TDİOSB'de üretilen ürünlerin işlenmesine yönelik sanayi tesislerine ayrılması gerektiğinden alanın güney bölümünde ana yola yakın bölümde bu amaçla 12 adet sanayi parseli oluşturulmuştur. Sanayi alanları 77,566.91m² olup toplam alanın %5.02'sini oluşturmaktadır (Şekil 3.5).

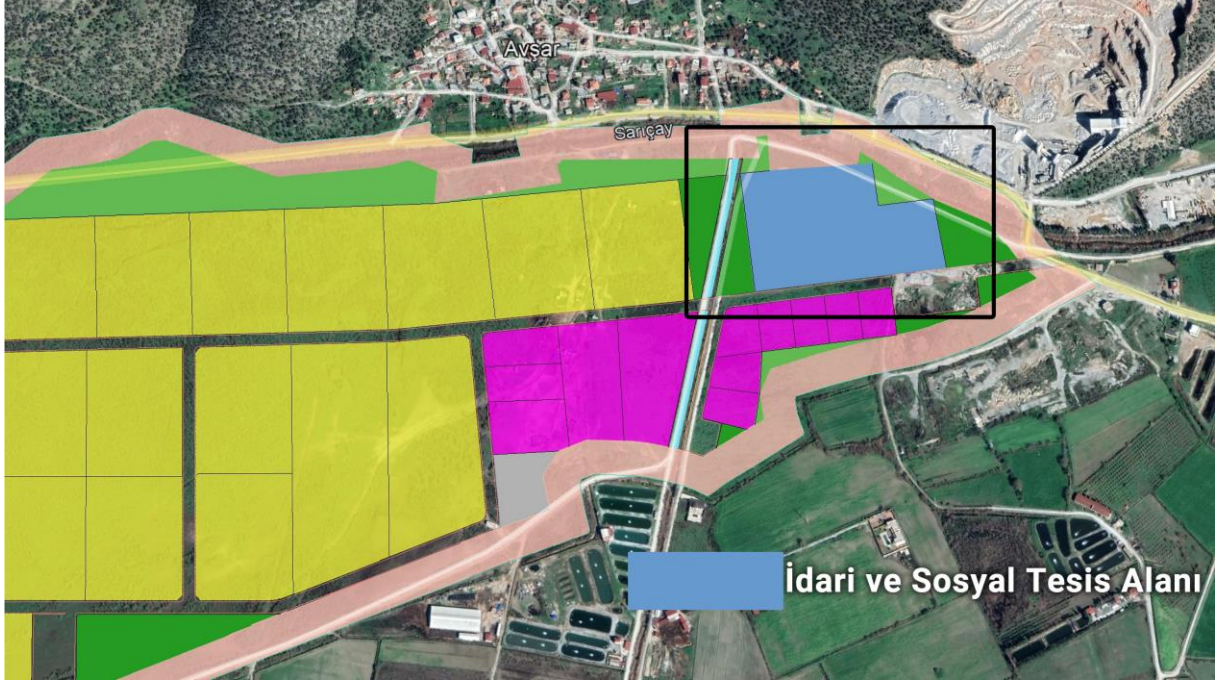
Şekil 3.5. TDİOSB Alanı Sanayi Parselleri



İdari, ve Sosyal Tesis Alanları; Proje alanının kuzeyinde ana giriş sağında idari merkezin yanı sıra banka, sigorta, restoran vb kiralanabilir ticari birimler ile mesleki eğitim amaçlı birimlerin

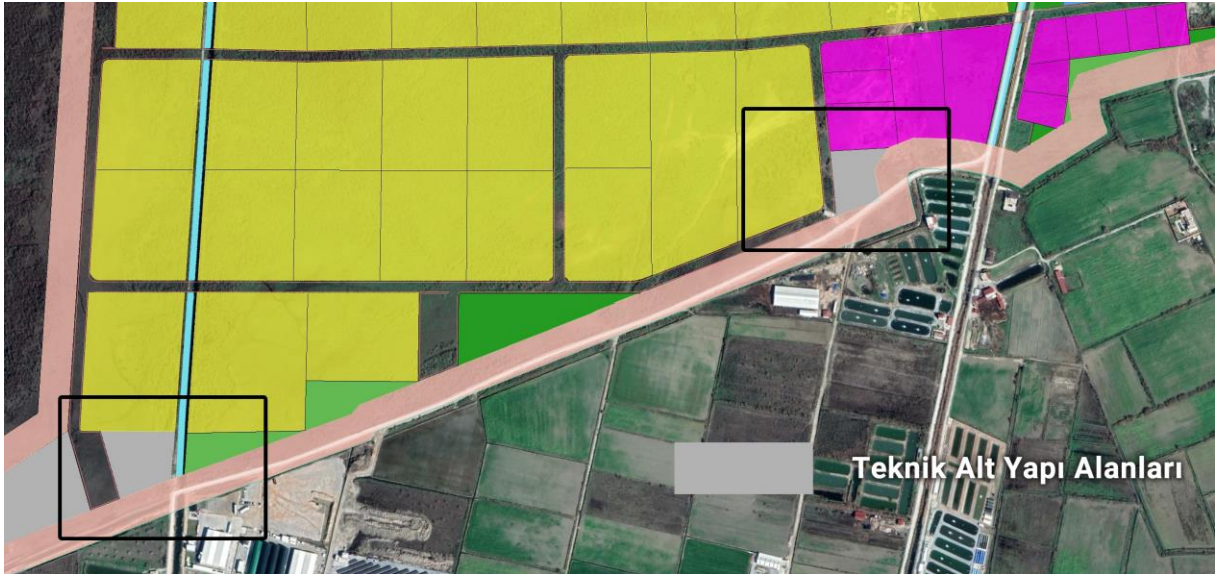
yapılabileceği İdari ve Sosyal Tesis Alanı oluşturulmuştur. İdari ve Sosyal Tesis Alanının toplam büyüklüğü 43386.65 m² olup toplam alanın %2.81 sini oluşturmaktadır (Şekil 3.6).

Şekil 3.6. TDİOSB İdari ve Sosyal Tesis Alanı



Teknik Altyapı Alanları; Alan içerisinde düzenlenen teknik altyapı alanları ile bölgenin su deposu, Katı atık tesisi, arıtma tesisi, vb altyapı ihtiyaçlarının karşılanması amaçlanmıştır. Teknik Altyapı Alanlarının toplam büyüklüğü 16,599.17 m² olup toplam alanın %1,07'sini oluşturmaktadır (Şekil 3.7).

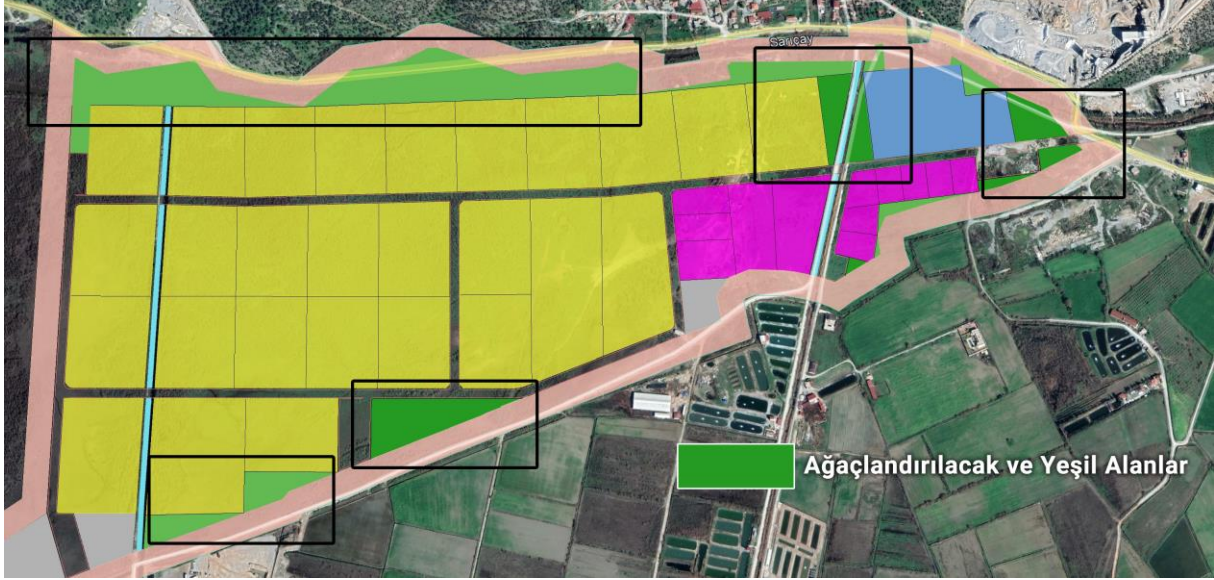
Şekil 3.7. TDİOSB Teknik Altyapı Alanı



Ağaçlandırılacak Alanlar; Proje alanının içerisinde sera ya da sanayi parseli olarak kullanılamama elverişli olmayan, yollardan servis alma olanağı bulunmayan alanlar ağaçlandırılacak alan

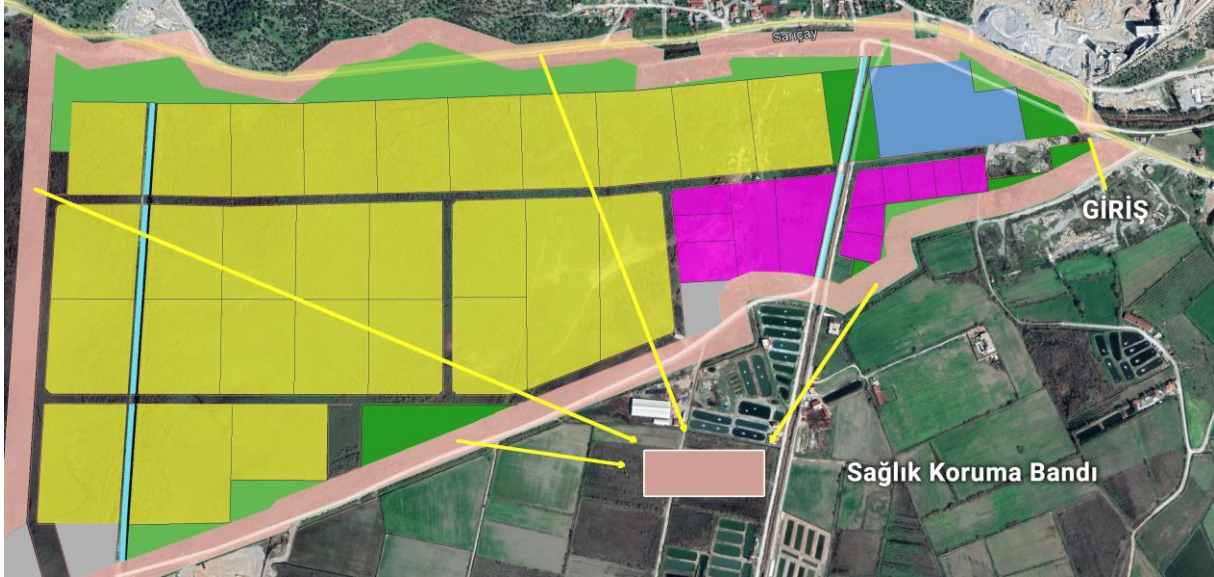
olarak düzenlenmiştir. Ağaçlandırılacak alanlarının büyüklüğü 145,922.54 m² olup toplam alanın %9,44'sini oluşturmaktadır (Şekil 3.8).

Şekil 3.8. TDİOSB Ağaçlandırılacak Alanlar



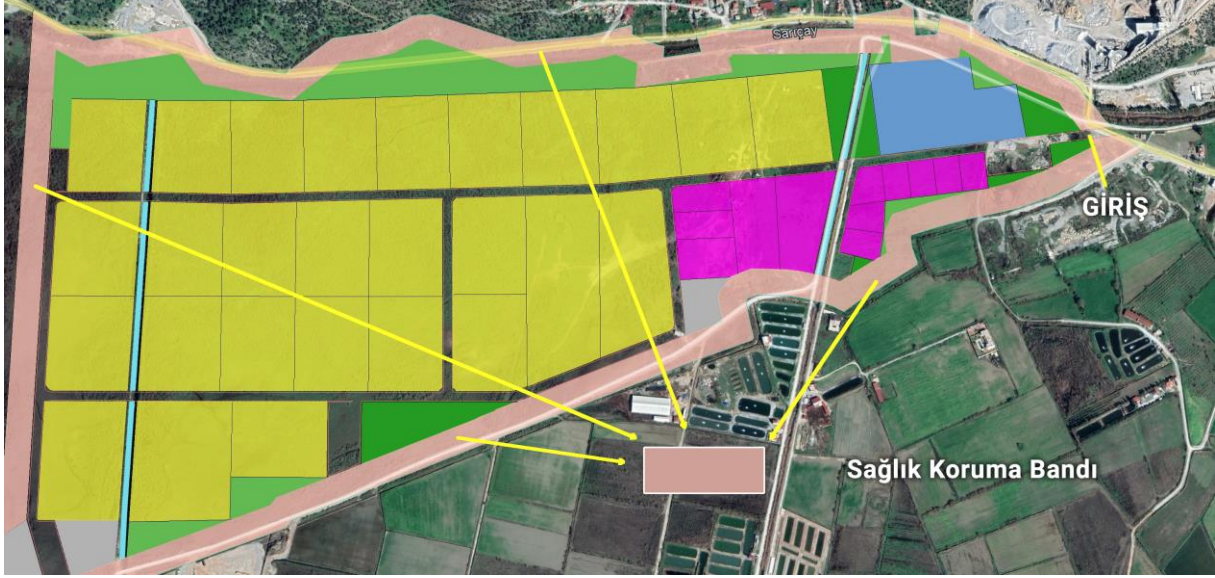
Sağlık Koruma Bandı; Alanda her yönde 50 metre olmak üzere Sağlık Koruma Bandı tanımlanmıştır. Sağlık Koruma Bandı 324,303.52 m² olup toplam alanın %20,98 unu oluşturmaktadır (Şekil 3.9).

Şekil 3.9. TDİOSB Sağlık Koruma Bandı



Atık Yönetim Alanı; Bölge içindeki atıkların bir merkezden bertarafını sağlamak amacıyla alan içinde atık yönetim alanı tanımlanmıştır. Atık yönetim alanı 29,798.96 m² olup toplam alanın %1,93 unu oluşturmaktadır (Şekil 3.10).

Şekil 3.10. TDİOSB Atık Yönetim Alanı



Şekil 3.11. Milas ve Çevresinde Çiçek Üretimi Yapan Bir Seradan Görünüm



Şekil 3.12. Proje Alanı ve Çevresine Ait Görünümler



Tablo 3.7. 20 Dekar Domates Serası Üretim Verisi

1		VERİM				
ÜRÜN ÇEŞİDİ	Salkım Domates, Bandıta	20,000 m ² Sera Alanı				
MİKTARLAR KAYNAĞI	Ziraat Mühendisi					
SERA ÜRETİM ALANI	20,000 m ²					
Aylar	Domates salkım sayısı (adet)	Domates ortalama salkım ağırlığı (kg)	m ² 'ye düşen fide sayısı (adet)	Toplam fide sayısı (adet)	Fide başına domates miktarı (kg)	Toplam domates miktarı (kg)
OCAK	3.8	0.45	2.4	48,000	1.71	82,080
ŞUBAT	4	0.45	2.4	48,000	1.8	86,400
MART	5	0.45	2.4	48,000	2.25	108,000
NİSAN	6	0.45	2.4	48,000	2.7	129,600
MAYIS	6	0.45	2.4	48,000	2.7	129,600
HAZİRAN	4	0.45	2.4	48,000	1.8	86,400
TEMMUZ	Dikim	0.45	2.4	48,000		
AĞUSTOS		0.45	2.4	48,000		
EYLÜL		0.45	2.4	48,000		
EKİM	3	0.45	2.4	48,000	1.35	64,800
KASIM	3.8	0.45	2.4	48,000	1.71	82,080
ARALIK	3.8	0.45	2.4	48,000	1.71	82,080
TOPLAM					17.73	851,040
İlk yılda m ² 'ye düşen domates miktarı						42.55 kg/m ²
İlk Yılda Alınan Toplam Miktar						851,040 kg

Tablo 3.8. 20 Dekar Dokamtes Serası Hasat Miktarları

TABLO 2		Yıllara Göre Hasat Miktarı				
ÜRÜN ÇEŞİDİ		Salkım Domates			Ekibin Uzmanlık Payı	
SERA DİKİM ALANI		20,000 m²			3%	
HASAT PERİYODU		2022	2023	2024	2025	2026
ARALIK						
OCAK		82,080 kg	84,542 kg	87,079 kg	89,691 kg	92,382 kg
ŞUBAT		86,400 kg	88,992 kg	91,662 kg	94,412 kg	97,244 kg
MART		108,000 kg	111,240 kg	114,577 kg	118,015 kg	121,555 kg
NİSAN		129,600 kg	133,488 kg	137,493 kg	141,617 kg	145,866 kg
MAYIS		129,600 kg	133,488 kg	137,493 kg	141,617 kg	145,866 kg
HAZİRAN		86,400 kg	88,992 kg	91,662 kg	94,412 kg	97,244 kg
TEMMUZ						
AĞUSTOS						
EYLÜL						
EKİM		64,800 kg	66,744 kg	68,746 kg	70,809 kg	72,933 kg
KASIM		82,080 kg	84,542 kg	87,079 kg	89,691 kg	92,382 kg
ARALIK		82,080 kg	84,542 kg	87,079 kg	89,691 kg	92,382 kg
TOPLAM		851,040 kg	876,571 kg	902,868 kg	929,954 kg	957,853 kg
Miktar		42.55 kg/m²	43.83 kg/m²	45.14 kg/m²	46.5 kg/m²	47.89 kg/m²

Tablo 3.9. 20 Dekar Domates Serası Satış Verileri

2		Domates Satış Fiyatları			
KAYNAK		Serbest Piyasa		ENFLASYON ORANI	
SERA ALANI		20,000 m²		20%	
AYLIK DOMATES SATIŞ FİYATLARI					
AYLAR / YILLAR	2022	2023	2024	2025	2026
OCAK	8.50 ₺	10.20 ₺	12.24 ₺	14.69 ₺	17.63 ₺
ŞUBAT	8.50 ₺	10.20 ₺	12.24 ₺	14.69 ₺	17.63 ₺
MART	7.50 ₺	9.00 ₺	10.80 ₺	12.96 ₺	15.55 ₺
NİSAN	7.50 ₺	9.00 ₺	10.80 ₺	12.96 ₺	15.55 ₺
MAYIS	7.50 ₺	9.00 ₺	10.80 ₺	12.96 ₺	15.55 ₺
HAZİRAN	6.50 ₺	7.80 ₺	9.36 ₺	11.23 ₺	13.48 ₺
TEMMUZ	- ₺	- ₺	- ₺	- ₺	- ₺
AĞUSTOS	- ₺	- ₺	- ₺	- ₺	- ₺
EYLÜL	- ₺	- ₺	- ₺	- ₺	- ₺
EKİM	8.00 ₺	9.60 ₺	11.52 ₺	13.82 ₺	16.59 ₺
KASIM	8.50 ₺	10.20 ₺	12.24 ₺	14.69 ₺	17.63 ₺
ARALIK	8.50 ₺	10.20 ₺	12.24 ₺	14.69 ₺	17.63 ₺

Yukarıdaki tabloda 1 kg domatesin yıllara göre tahmini satış fiyatları gösterilmiştir. Bu fiyatlar hal fiyatları dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Tablo 3.10. 20 Dekar Domates Serası Yıllık Satış Gelirleri

3			Yıllık Satış Geliri				
SERA ALANI			20,000 m²				
ÜRÜN SATIŞI GELİRLERİ							
AYLAR	/	YILLAR	2022	2023	2024	2025	2026
OCAK			697,680 ₺	862,332 ₺	1,065,843 ₺	1,317,382 ₺	1,628,284 ₺
ŞUBAT			734,400 ₺	907,718 ₺	1,121,940 ₺	1,386,718 ₺	1,713,983 ₺
MART			810,000 ₺	1,001,160 ₺	1,237,434 ₺	1,529,468 ₺	1,890,423 ₺
NİSAN			972,000 ₺	1,201,392 ₺	1,484,921 ₺	1,835,362 ₺	2,268,507 ₺
MAYIS			972,000 ₺	1,201,392 ₺	1,484,921 ₺	1,835,362 ₺	2,268,507 ₺
HAZİRAN			561,600 ₺	694,138 ₺	857,954 ₺	1,060,431 ₺	1,310,693 ₺
TEMMUZ							
AĞUSTOS							
EYLÜL							
EKİM			518,400 ₺	640,742 ₺	791,958 ₺	978,860 ₺	1,209,870 ₺
KASIM			697,680 ₺	862,332 ₺	1,065,843 ₺	1,317,382 ₺	1,628,284 ₺
ARALIK			697,680 ₺	862,332 ₺	1,065,843 ₺	1,317,382 ₺	1,628,284 ₺
TOPLAM			6,661,440 ₺	8,233,540 ₺	10,176,655 ₺	12,578,346 ₺	15,546,836 ₺

Bu tabloda bir önceki tablo olan Tablo 3.9.'da belirlenen fiyatlar ile toplam üretime göre elde edilen gelir hesaplanmıştır.

Tablo 3.11. 20 Dekar Domates Serası Personel Giderleri

4		Personel Gideri							
Kaynak		Genel İstatistik			Sigorta Piri		35%		
Yıllık Zam Oranı		10%							
No	Personel görevi	Personel	Maaş	Kaç Ay	YILLAR				
					2022	2023	2024	2025	2026
1	Ziraat Mühendisi	1	7,500.00 ₺	12	90,000.00 ₺	99,000.00 ₺	108,900.00 ₺	119,790.00 ₺	131,769.00 ₺
2	Sevkiyat sorumlusu	1	4,253.40 ₺	12	51,040.80 ₺	56,144.88 ₺	61,759.37 ₺	67,935.30 ₺	74,728.84 ₺
3	İşçi	16	4,253.40 ₺	12	816,652.80 ₺	898,318.08 ₺	988,149.89 ₺	1,086,964.88 ₺	1,195,661.36 ₺
4	Elektrikçi	1	5,500.00 ₺	12	66,000.00 ₺	72,600.00 ₺	79,860.00 ₺	87,846.00 ₺	96,630.60 ₺
5	Su tesisatçısı	1	5,500.00 ₺	12	66,000.00 ₺	72,600.00 ₺	79,860.00 ₺	87,846.00 ₺	96,630.60 ₺
TOPLAM		20			1,089,693.60 ₺	1,198,662.96 ₺	1,318,529.26 ₺	1,450,382.18 ₺	1,595,420.40 ₺
Toplam Çalışan Sigorta Piri			35%		381,393 ₺	419,532 ₺	461,485 ₺	507,634 ₺	558,397 ₺

Tablo 3.12. 20 Dekar Domates Serası Üretim Giderleri

5		Üretim Giderleri				
Kaynak		Sera Danışmanları		Yıllık Zam Oranı		15%
Elektrik Gideri		YILLAR				
		2022	2023	2024	2025	2026
1	Yıllık ortalama tüketim miktarı (kWh)	150,000 kWh	150,000 kWh	150,000 kWh	150,000 kWh	150,000 kWh
2	1 kWh fiyatı	0.95 ₺	1.09 ₺	1.26 ₺	1.44 ₺	1.66 ₺
	TOPLAM TUTAR	142,500 ₺	163,875 ₺	188,456 ₺	216,725 ₺	249,233 ₺
Isıtma Gideri (Güneş Enerjisi + Gaz)		YILLAR				
		2022	2023	2024	2025	2026
1	Yıllık ortalama tüketim miktarı (m3)	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000
2	1 m3 fiyatı	1.90 ₺	2.09 ₺	2.30 ₺	2.53 ₺	2.78 ₺
	TOPLAM TUTAR	1,007,000 ₺	1,107,700 ₺	1,218,470 ₺	1,340,317 ₺	1,474,349 ₺
Su Giderleri		YILLAR				
		2022	2023	2024	2025	2026
1	Yıllık ortalama tüketim miktarı (m³)	69,120 m3	69,120 m3	69,120 m3	69,120 m3	69,120 m3
2	1 m³ fiyatı	2.00 ₺	2.30 ₺	2.65 ₺	3.04 ₺	3.50 ₺
	TOPLAM TUTAR	138,240 ₺	158,976 ₺	182,822 ₺	210,246 ₺	241,783 ₺
İşletme Gideri		YILLAR				
		2022	2023	2024	2025	2026
1	Fideler (48.000 adet)	120,000.0 ₺	138,000.0 ₺	158,700.0 ₺	182,505.0 ₺	209,880.8 ₺
2	Gübreler / arılar / ilaçlar/yapışkanlar/ölçüm cihazları/tuzaklar	600,000.0 ₺	690,000.0 ₺	793,500.0 ₺	912,525.0 ₺	1,049,403.8 ₺
3	Askı malzemeleri	100,000.0 ₺	115,000.0 ₺	132,250.0 ₺	152,087.5 ₺	174,900.6 ₺
4	Yetiştirme ortamı değiştirme			200,000.0 ₺		230,000.0 ₺
5	Diğer giderler	50,000.0 ₺	57,500.0 ₺	66,125.0 ₺	76,043.8 ₺	87,450.3 ₺
6	Isıtma Tesisatı Kimyasalı	10,000.0 ₺	11,500.0 ₺	13,225.0 ₺	15,208.8 ₺	17,490.1 ₺
	TOPLAM TUTAR	880,000.0 ₺	1,012,000.0 ₺	1,363,800.0 ₺	1,338,370.0 ₺	1,769,125.5 ₺
TOPLAM ÜRETİM GİDERLERİ		2,167,740 ₺	2,442,551 ₺	2,953,549 ₺	3,105,657 ₺	3,734,490 ₺

Tablo 3.13. 20 Dekar Domates Serası Gelir Gider Hesabı

6		Gelir - Gider Tablosu			
GELİRLER					
	2022	2023	2024	2025	2026
Domates Satış Brüt Gelir	6,661,440 ₺	8,233,540 ₺	10,176,655 ₺	12,578,346 ₺	15,546,836 ₺
GİDERLER					
	2022	2023	2024	2025	2026
Personel Giderleri	1,089,694 ₺	1,198,663 ₺	1,318,529 ₺	1,450,382 ₺	1,595,420 ₺
Üretim Giderleri	2,167,740 ₺	2,442,551 ₺	2,953,549 ₺	3,105,657 ₺	3,734,490 ₺
Toplam Giderler	3,257,434 ₺	3,641,214 ₺	4,272,078 ₺	4,556,040 ₺	5,329,911 ₺
GELİR VERGİSİ HESABI					
	2022	2023	2024	2025	2026
Brüt Gelirler	6,661,440 ₺	8,233,540 ₺	10,176,655 ₺	12,578,346 ₺	15,546,836 ₺
Giderler	3,257,434 ₺	3,641,214 ₺	4,272,078 ₺	4,556,040 ₺	5,329,911 ₺
Net Gelir	3,404,006 ₺	4,592,326 ₺	5,904,577 ₺	8,022,306 ₺	10,216,925 ₺
Gelir Vergisi Hesabı	748,881 ₺	1,010,312 ₺	1,299,007 ₺	1,764,907 ₺	2,247,723 ₺
Gelir Vergisi	748,881 ₺	1,010,312 ₺	1,299,007 ₺	1,764,907 ₺	2,247,723 ₺
Personel SGK	381,393 ₺	419,532 ₺	461,485 ₺	507,634 ₺	558,397 ₺
Vergi ve SGK Toplamı	1,130,274.17 ₺	1,429,843.73 ₺	1,760,492.25 ₺	2,272,541.14 ₺	2,806,120.62 ₺
Net Gelir Toplamı	2,273,732.23 ₺	3,162,482.15 ₺	4,144,085.08 ₺	5,749,765.11 ₺	7,410,804.28 ₺

Tablo 3.14. 20 Dekar Domates Serası Maliyet Hesabı

7		Maliyet Hesabı				
GİDERLER		YILLAR				
		2022	2023	2024	2025	2026
1	Personel Giderleri	1,089,693.60 ₺	1,198,662.96 ₺	1,318,529.26 ₺	1,450,382.18 ₺	1,595,420.40 ₺
2	Üretim Giderleri	2,167,740.00 ₺	2,442,551.00 ₺	2,953,548.65 ₺	3,105,657.45 ₺	3,734,490.21 ₺
3	Vergi Vd.	1,130,274.17 ₺	1,429,843.73 ₺	1,760,492.25 ₺	2,272,541.14 ₺	2,806,120.62 ₺
TOPLAM		4,387,707.77 ₺	5,071,057.69 ₺	6,032,570.16 ₺	6,828,580.77 ₺	8,136,031.23 ₺
Hasat Miktarı (Ton)		851,040	876,571	902,868	929,954	957,853
Domates Kilo Maliyeti		5.16 ₺	5.79 ₺	6.68 ₺	7.34 ₺	8.49 ₺

Tablo 3.15. 20 Dekar Domates Serası Fizibilite Sonuçları

8		Fizibilite Hesabı					
PARA GİRİŞİ		YILLAR					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Başlangıç Sermaye	13,608,000 ₺					
2	Yıllık Gelir		6,661,440 ₺	8,233,540 ₺	10,176,655 ₺	12,578,346 ₺	15,546,836 ₺
TOPLAM		13,608,000 ₺	6,661,440 ₺	8,233,540 ₺	10,176,655 ₺	12,578,346 ₺	15,546,836 ₺
PARA ÇIKIŞI		YILLAR					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Sera Ekipmanları	13,608,000.00 ₺	- ₺	- ₺	- ₺	- ₺	- ₺
2	Nakliye (Ortalama 22 Tır)	132,000.00 ₺					
3	Montaj	680,400.00 ₺					
4	Beton, Beton Donatı ve Arazi Tesviye	945,000.000 ₺					
5	Personel Gideri		1,089,693.60 ₺	1,198,662.96 ₺	1,318,529.26 ₺	1,450,382.18 ₺	1,595,420.40 ₺
6	Üretim Giderleri		2,167,740.00 ₺	2,442,551.00 ₺	2,953,548.65 ₺	3,105,657.45 ₺	3,734,490.21 ₺
7	Vergi ve SGK		1,130,274.17 ₺	1,429,843.73 ₺	1,760,492.25 ₺	2,272,541.14 ₺	2,806,120.62 ₺
8	Kredi Faizi (0% Yıllık		- ₺	- ₺	- ₺	- ₺	- ₺
9	Kredi Ana Para Geri Ödemesi						
TOPLAM		15,365,400.00 ₺	4,387,707.77 ₺	5,071,057.69 ₺	6,032,570.16 ₺	6,828,580.77 ₺	8,136,031.23 ₺
Genel Toplam			2,273,732.23 ₺	3,162,482.15 ₺	4,144,085.08 ₺	5,749,765.11 ₺	7,410,804.28 ₺
Fizibilite Hesabı		-15,365,400.00 ₺	-13,091,667.77 ₺	-9,929,185.62 ₺	-5,785,100.53 ₺	-35,335.42 ₺	7,375,468.85 ₺
Sonuç		48 AY			Özkaynakla Yapımı Durumundaki sonuç		

Tablo 3.16. 20 Dekar Kurulum Maliyeti

Sayı	Malzemeler	Fiyat (USD)
1	Sera konstrüksiyonu Sera ve servis alanı konstrüksiyonları Kapılar, seksiyonel kapılar ve dezenfekte odaları	254,970.000
2	Sera tepe havalandırması sistemleri	28,380.000
3	Askı halatları sistemi	18,150.000
4	Sinek Tülleri	10,600.000
5	Plastik Örtü (Çatı Kaplama)	22,760.000
6	Plastik Çıta	5,780.000
7	Polikarbon (Yan Kaplama)	43,800.000
8	Sirkülasyon Fanları	6,590.000
9	Sera Perdeleme Sistemleri	104,840.000
10	Sera askılı bitki yetiştirme sistemleri (Gutter Sistemi)	94,850.000
11	Yetiştirme ortamı (cocopeat growbags)	22,340.000
12	Yer Örtüsü	7,500.000
13	Elektrik Sistemleri	29,030.000
14	Çelik Su Tankları 224 Ton/2A det	11,330.000
15	Sera içi sulama ve drenaj sistemi	37,130.000
16	Yüksek basınç sisleme sistemi	32,950.000
17	Sulama ve gübreleme odası ekipmanları	9,590.000
18	Sulama Üniteleri	19,040.000
19	İklim kontrol sistemi	24,300.000
20	Sera içi temiz su ve ilaçlama hatları tesisatı	4,050.000
21	Sera ısıtma sistemleri	168,540.000
22	Titanyum plakalı Eşanjör	51,480.000
Genel Toplam(USD):		1,008,000.000
Genel Toplam(TL/Kur:13.50):		13,608,000.000
Toplam Sera Alanı(m2)		20,160.000
Birim m2 Maliyet(USD)		50.000

4. YATIRIM TUTARI

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;

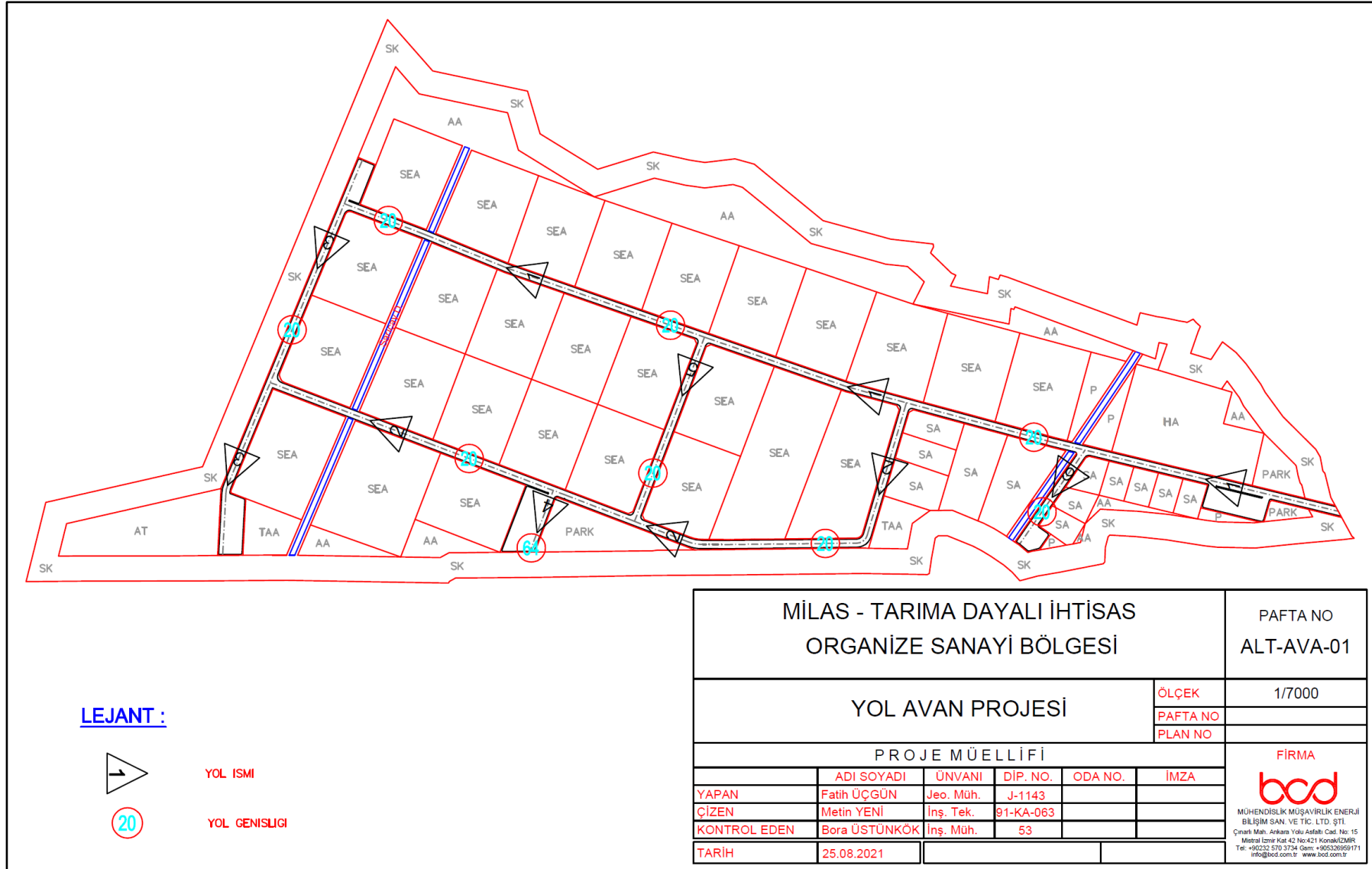
- Etüd Giderleri, Mühendislik ve Proje Giderleri,
- Arazi Bedeli,
- Arazi Düzenlemesi, Hazırlık Yapıları,
- Alt yapı inşaatı İşleri Giderleri,
 - Yol Projesi
 - Yağmur suyu projesi
 - Atıksu Şebekesi Projesi
 - İçme ve Kullanma Suyu Projesi
 - Elektrik ve Telekom Projesi
 - Isıtma sistemi projesi (Merkezi ısıtma şebekesi kurulması durumunda gerekli)
- Üst Yapı imalatları giderleri
- Yardımcı İşletmeler (Su sondajı vb.)
- Genel Giderler,

Proje çalışmaları yapılırken alana ait arazi araştırmaları sonrasında alt yapı avan projeleri ve güneş enerji ihtiyacı ve maliyet analizleri yapılmıştır.

Tablo 4.1. Etüt Proje Mühendislik Giderleri

Sayı	Gider Adı	Miktar	Birimi	Birim Fiyatı (TL)	Toplam (TL)
1	TEKNİK DESTEK				360.000,00 ₺
1.1.	Proje Ekibi Personel Gideri (Maaş, sigorta, pirim vs. dahil) (2 Personel/ 12 ay)	24	Ay	10.000,00 ₺	240.000,00 ₺
1.2.	Başvurular, izinler ve diğer işlemler için Danışmanlık Hizmetleri (TL/ay, 12 ay)	12	Ay	10.000,00 ₺	120.000,00 ₺
2	SÖZLEŞMELER				50.000,00 ₺
2.1.	Sözleşme, Noter vd. Harç Giderleri	1	Adet	50.000,00 ₺	50.000,00 ₺
3	PROJELER				1.575.000,00 ₺
3.1.	Genel Yerleşim Planlarının Hazırlanması	1	Adet	25.000,00 ₺	25.000,00 ₺
3.2.	Hali hazır haritalama, ifraz, tevhid, yola terk, tescil harici alan işleme vb. haritacılık hizmetleri	1	Adet	100.000,00 ₺	100.000,00 ₺
3.3.	İhtiyaç halinde ÇED (Çevresel Etki Değerlendirme Raporu)	1	Adet	50.000,00 ₺	50.000,00 ₺
3.4.	Gözlemsel Zemin Etüt Raporu, İmar Planına Esas Jeolojik - Jeoteknik Zemin Etüdü Çalışması ve Üst Yapılara Ait Zemin Etüt Raporları	1	Adet	200.000,00 ₺	200.000,00 ₺
3.5.	1/100.000, 1/25000, 1/5000 ve 1/1000'lik İmar Planlarının Hazırlanması	1	Adet	200.000,00 ₺	200.000,00 ₺
3.6.	Altyapı ihalesi için ihtiyaç duyulan; İçme ve Kullanma Suyu, Atık Su, Arıtma, Sulama, Yol İşleri, Elektrik, Telekom, Enerji İsale Hattı, Isıtma Dağıtım vd. projeleri	1	Adet	750.000,00 ₺	750.000,00 ₺
3.7.	Üst Yapı Modül Projeleri Modern Teknolojik Sera Tip İşletme Projelerinin Hazırlanması	1	Adet	200.000,00 ₺	200.000,00 ₺
3.8.	TDİOSB süresince kullanılmak üzere yol, ağırlama, konaklama, seyahat vd. giderleri	1	Adet	50.000,00 ₺	50.000,00 ₺
				Genel Toplam:	1.985.000,00 ₺

Şekil 4.1. TDİOSB Alanı Yol Avan Projesi



Yol Avan Projesi;

Proje alanına ait avan projede 6 adet ulaşım yolu belirlenmiştir. Projeye ait detaylar aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.2. TDİOSB Yol Projesi Metraj ve Detayları

Sayı	Türü-Adı	Metraj (m)
1	1 Nolu Yol	2058.79
2	2 Nolu Yol	1517.63
3	3 Nolu Yol	831.60
4	4 Nolu Yol	128.29
5	5 Nolu Yol	389.06
6	6 Nolu Yol	225.99
Toplam		5151.36

Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi Proje Alanı'nın içinde bulunan trafik yolları ve kaldırımları, yurdumuzda son yıllarda yaygın olarak kullanılmaya başlayan, ağır tonajlı araçların yüküne son derece dayanıklı, minimum düzeyde tamir ve bakım gerektiren, son teknoloji ürünü olan SSB (Silindirle Sıkıştırılmış Beton) malzeme ile yapılması planlanmıştır.

SSB (Silindirle Sıkıştırılmış Beton) yolların, BSKA (Bitümlü Sıcak Karışım Asfalt) malzemeye göre bir çok avantajları bulunmaktadır. Bunlardan başlıcaları;

- SSB (Silindirle Sıkıştırılmış Beton) yollar, BSKA (Bitümlü Sıcak Karışım Asfalt) yollara göre, ağır tonajlı vasıtalar için daha az yakıt sarfiyatı imkanı sağlar. Bu durumdan ötürü CO₂ salınımı daha az olacağından daha çevreci bir imalattır.
- SSB (Silindirle Sıkıştırılmış Beton) yolların yapımı, BSKA (Bitümlü Sıcak Karışım Asfalt) yolların yapımına göre hemen hemen aynı maliyettedir. (Yaklaşık %10 daha pahalı)
- SSB (Silindirle Sıkıştırılmış Beton) yolların yapım süresi, BSKA (Bitümlü Sıcak Karışım Asfalt) yolların yapım süresine göre daha kısadır.
- SSB (Silindirle Sıkıştırılmış Beton) yolların ömrü, BSKA (Bitümlü Sıcak Karışım Asfalt) yolların ömrüne göre daha uzundur.
- SSB (Silindirle Sıkıştırılmış Beton) yolların tamir ve bakımı, BSKA (Bitümlü Sıcak Karışım Asfalt) yolların tamir ve bakımına göre daha kısa sürede yapılır ve daha az maliyetlidir.

Yol projesinde kullanılacak katman tip ve kalınlıkları, ilgili şartnameler çerçevesinde;

Trafik yollarında;

SSB (Silindirle Sıkıştırılmış Beton) Yol	:19 cm.,
Plentmiks Alt Temel (Sıkıştırılmış)	:15 cm.,
Seçme Malzeme ile Sıkıştırılmış Zemin (CBR(%)>=8)	:35 cm.
Sıkıştırılmış Zemin	

Kaldırımlarda;

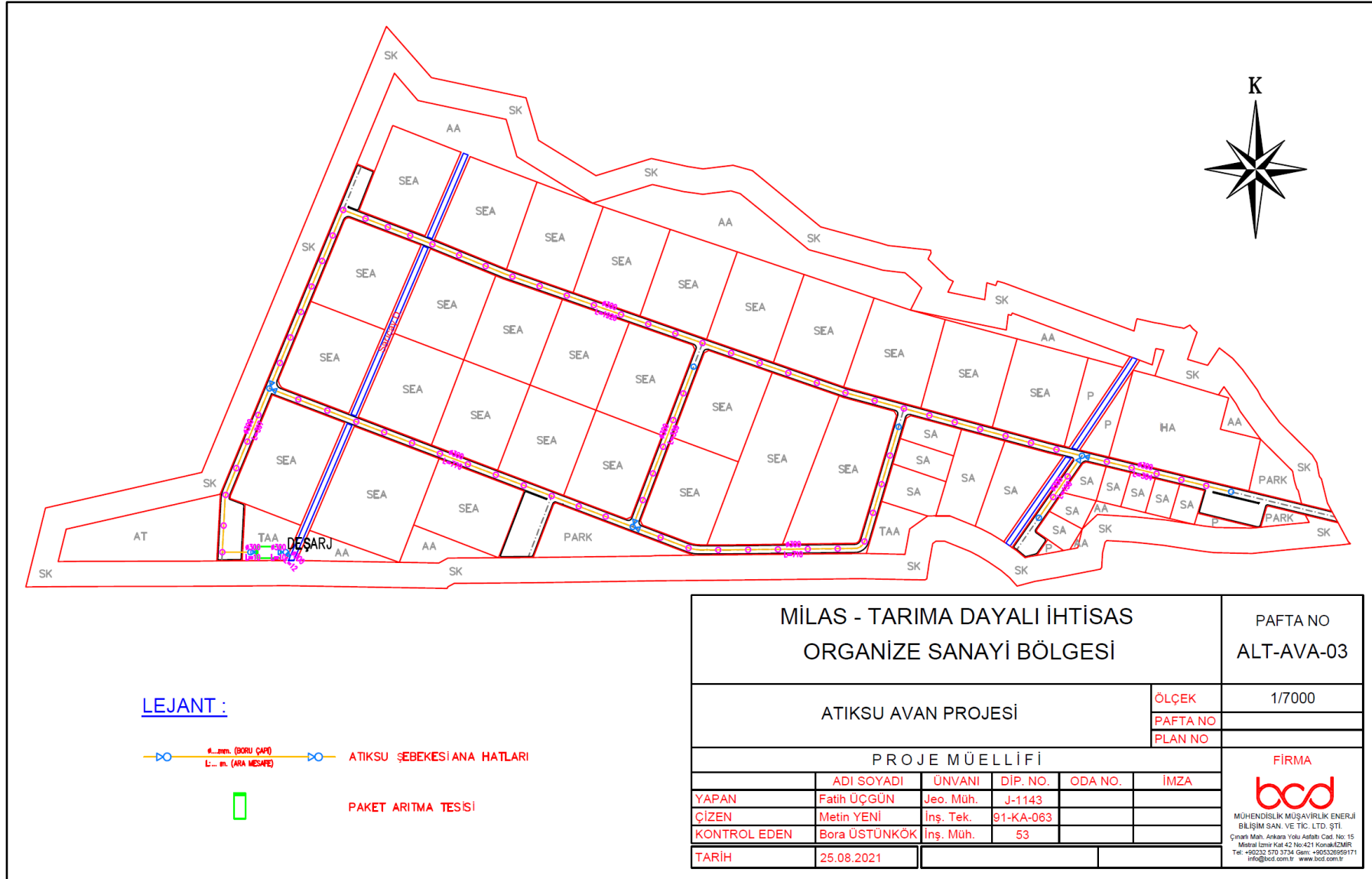
Süpürgeli Beton Yürüyüş Yolu	:10 cm.,
Alt Temel	:15 cm.,

Sıkıştırılmış zemin olarak yapılması öngörülmüştür.

Yol uygulama projelerinde bütün dolgu ve düzeltilmiş zeminler %95 proktor değeri elde edilinceye kadar sıkıştırılacaktır.

“Yol Uygulama Projeleri” kapsamında; 1/1000 ölçekli “Yol Aplikasyon Planı”, 1/100-1/1000 ölçekli “Yol Boy Profilleri”, 1/25 ölçekli “Yol Tip Enkesitleri” ve 1/100 ölçekli “Yol Enkesitleri” verilecektir. “Yol Kübaj Cetveli” ve “Hacimler Tablosu”da “Altyapı Açıklama Raporu” içinde verilecektir.

Şekil 4.2. TDİOSB Alanı Atık Su Avan Projesi



Atıksu / Kanalizasyon Avan Projesi;

Proje alanına ait avan atık su projesinde atıksu hatları belirlenmiştir. Projeye ait detaylar aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.3. TDİOSB Atık Su Projesi Metraj ve Detayları

Sayı	Türü-Adı	Metraj (m)
1	Paket Arıtma Tesisi Debisi	30 lt/sn
2	Ana Taşıyıcı Muayene Bacası Sayısı	84 adet
3	Ana Taşıyıcı Hatların Tamamı	300 mm. Beton Boru
4	Ana Taşıyıcı Hatların Toplam Uzunluğu	4628 m.
5	Parsel Baca Hatlarının Tamamı	200 mm. Beton Boru
6	Parsel Baca Hatlarının Toplam Uzunluğu	2079 m.
7	Parsel Baca Sayısı	83 adet

Atıksu Kabulleri

Şebekede Dağıtılan Debi : $2 \times 14.89 = 29.78 \text{ lt/sn}$
(24 saatte dağıtılan kul.suyunun 12 saatte atıksu şebekesine döneceği kabulü ile; $24 / 12 = 2$)

Bölgede mevcut atıksu şebekesi bulunmamaktadır.

Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi Proje Alanı'nın atıksu şebekesi, proje alanının güneybatısında "Teknik Altyapı Alanı" içinde yeni yapılacak olan 30 lt/sn kapasiteli "Paket Arıtma Tesisi"nde toplanacaktır.

Paket Arıtma Tesisi'nden çıkacak arıtılmış sular, Paket Arıtma Tesisi'nin güneydoğusundan Sarıçay Deresi'ne deşarj edilecektir.

Proje Alanı'nın toplam içme ve sanayi kullanmasını şebeke ihtiyacı 14.89 lt/sn.'dir.

Atıksu sistemi tarafından bu debinin 12 saatte tüketileceği kabulü ile, proje alanının toplam atıksu debisi;

$$Q_{\text{atıksu}} = 2 \times 14.89 = 29.78 \text{ lt/sn}$$

olmaktadır.

Ana taşıyıcı atıksu şebekesi; sera müştemilat ve sanayi tesisleri çıkışlarına için yapılacak atıksu parsel baca ve hatlarını toplayacaktır.

Atıksu Parsel Baca ve Hatları :

Sera müştemilat ve sanayi tesisleri çıkışlarına, atıksu parsel bacaları yerleştirilecektir.

Atıksu parsel bacaları kare kesitli olup, prefabrik olarak imal edilecektir.

Tesisat çıkışlarından toplanan atıksular, bu parsel bacalarını birbirine bağlayan atıksu parsel baca hatlarıyla toplanarak ana taşıyıcı atıksu şebekesine deşarj edilecektir. Atıksu parsel baca hatları Ø200 mm. beton kanalizasyon borusu olacaktır.

Ana taşıyıcı atıksu şebekesinde beton kanalizasyon boruları kullanılacaktır.

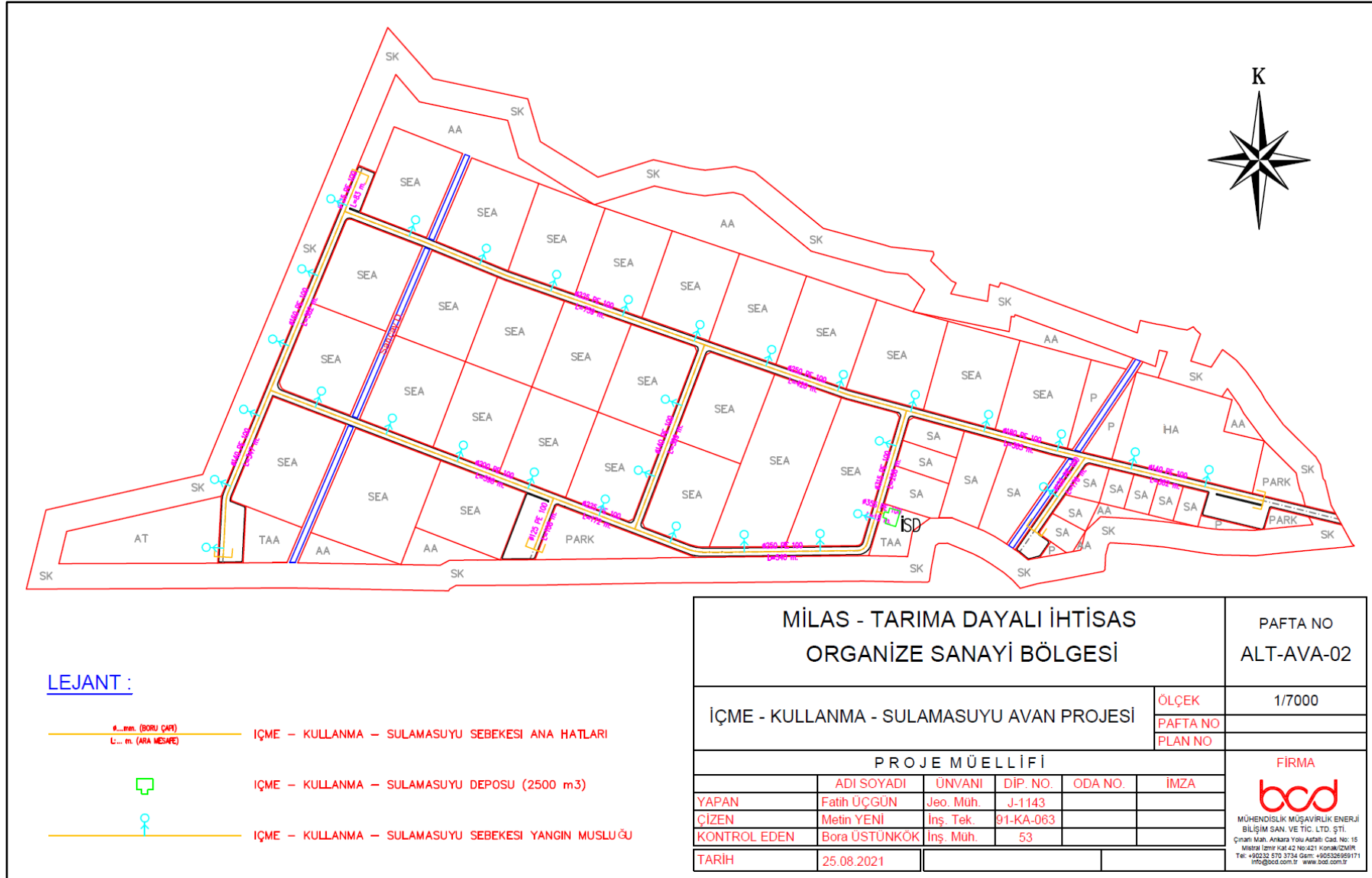
Ana taşıyıcı atıksu şebekesi başlangıç mecra çapı Ø300 mm. beton kanalizasyon borusu olacaktır.

Atıksu Şebekesi Muayene Bacası kapakları özel imalat olacaktır.

“Altyapı Açıklama Raporu” içinde atıksu şebekesine ait hidrolik hesap tablosu da verilecektir.

“Atıksu Uygulama Projeleri” kapsamında; 1/1000 ölçekli “Atıksu Şebekesi İnşaat Planı”, 1/100-1/1000 ölçekli “Atıksu Şebekesi Boy Profili” ve çeşitli ölçekli “Atıksu Şebekesi Altyapı Detayları” verilecektir.

Şekil 4.3. TDİOSB Alanı İçme - Kullanma-Sulama Suyu Avan Projesi



Kullanma ve Sulama Suyu Avan Projesi;

Proje alanına ait sulama suyu projesinde sulama hatları belirlenmiştir. Projeye ait detaylar aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.4. TDİOSB İçme-Kullanma-Sulama Suyu Projesi Metraj ve Detayları

Sayı	Türü-Adı	Metraj (m)
1	Kullanma-Sulama suyu Deposu Hacmi	2500 m ³
2	Kullanma-Sulama suyu İhtiyacı	114.80 lt/sn
3	Q125 mm Hatlar	367 m.
4	Q140 mm Hatlar	1098 m.
5	Q160 mm Hatlar	382 m.
6	Q180 mm Hatlar	365 m.
7	Q200 mm Hatlar	598 m.
8	Q225 mm Hatlar	931 m.
9	Q250 mm Hatlar	960 m.
10	Q315 mm Hatlar	208 m.
11	Q355 mm Hatlar	15 m.
12	Yangın Hidrantı (Q80 mm.'lik)	31 adet
13	Hatların Toplam Uzunluğu	4924 m.

Kullanım suyu – Sulama suyu Kabulleri

İnsan Su İhtiyacı : $(2500 \times 100) / 86400 = 2.89 \text{ lt/sn}$
(Kişi başı tüketim 100 lt/kişi/gün alınmıştır)

Sanayi Su İhtiyacı : $12 \times 1.00 = 12.00 \text{ lt/sn}$
(12 Tesis, tesis başı tüketim 1.00 lt/sn alınmıştır)

Seralar Su İhtiyacı : $(762597.46 \times 5000) / 86400 = 44.13 \text{ lt/sn}$
(Dönüm başı tüketim 5 m³/gün alınmıştır)

Toplam Sera Alanı : $762597.46 \text{ m}^2 = 762.59746 \text{ dönüm}$

Yeşil Alanlar İhtiyacı : $145922.42 \times 0.00012 = 17.51 \text{ lt/sn}$

Toplam Yeşil Alan m²'si = 145922.42

(1 m² çim sulaması için sulamasuyu debisi günlük

10 lt. alınmıştır)

Toplam Debi : 2.89 + 12.00 + 44.13 + 17.51 = 76.53 lt/sn

Şebekede Dağıtılan Debi : 1.5 x 76.53 = 114.80 lt/sn

Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi Proje Alanı'nın kullanma-sulama suyu ihtiyacı, proje alanı içine yapılacak 2500 m³'lük su deposundan sağlanacaktır. Su Deposu'nun su ihtiyacı da proje alanına yakın yerlerden sondaj yoluyla temin edilecektir. Sondajdan elde edilen sular üzerinde gerekli arıtma yöntemlerinden sonra bitkilerde sulama amaçlı insanlarda kullanma amaçlı kullanılmalıdır.

Proje alanından yararlanacak insanların kullanma suyu, sanayi tesislerinin kullanma suyu, seraların bitki sulama suyu ve peyzaj alanlarının sulama suyu gereksinimleri için, kullanma-sulama suyu şebekesi dizayn edilecektir. Şebeke dizayn edilirken uyulacak hesaplar aşağıdaki gibidir.

İçmesuyu Şebeke İhtiyacı;

Proje alanından yararlanacak olan nüfusun günlük su ihtiyacı kişi başı 100 lt/kişi/gün alınacaktır. Buna göre insan su ihtiyacı;

$$Q = (2500 \times 100) / 86400 = 2.89 \text{ lt/sn. dir.}$$

Sanayi Kullanmasuyu Şebeke İhtiyacı;

Proje alanında bulunacak 12 sanayi tesisinin günlük su ihtiyacı tesis başına 1.00 lt/sn alınacaktır. Buna göre sanayi kullanmasuyu ihtiyacı;

$$Q = 12 \times 1.00 = 12.00 \text{ lt/sn. dir.}$$

Seralar Sulamasuyu Şebeke İhtiyacı;

Proje alanı içinde yaklaşık 762597.46 m²'lik (762.59746 dönüm) sera alanı bulunmaktadır. 1 dönüm sera sulaması için günlük 5 m³ sulamasuyuna ihtiyaç vardır.

Buna göre seraların sulamasuyu ihtiyacı;

$$Q = (762.59746 \times 5000) / 86400 = 44.13 \text{ lt/sn. dir.}$$

Peyzaj Alanlarının Sulamasuyu Şebeke İhtiyacı ;

Proje alanı içinde yaklaşık 145922.42 m²'lik peyzaj alanı bulunmaktadır. 1 m² yeşil alan sulaması için günlük 10 lt. sulamasuyuna ihtiyaç vardır.

Buna göre peyzaj alanlarının sulamasuyu ihtiyacı;

$$Q = (145922.42 \times 10) / 86400 = 17.51 \text{ lt/sn. dir.}$$

Proje alanının toplam içmesuyu, sanayi kullanmasuyu, seralar sulamasuyu ve peyzaj alanları sulamasuyu ihtiyacı;

$$Q = 2.89 + 12.00 + 44.13 + 17.51 = 76.53 \text{ lt/sn}$$

olarak alınmıştır.

Yukarıda hesaplanan su ihtiyacı 76.53 lt/sn olup şebekede bunun 1.5 katı dağıtılacaktır. Buna göre proje alanında dağıtılacak debi;

$$Q_{\text{şeb}} = 1.5 \times 76.53 = 114.80 \text{ lt/sn. dir.}$$

Hidrolik hesaplarda 5.00 lt/sn. munzam yangın debisi dikkate alınacaktır.

kullanma-sulamasuyu şebekelerinde 10 atü basınca dayanımlı PE 100 içmesuyu boruları kullanılacaktır. Ana borudan bina kullanma suyu ayrımları priz kolye ile teşkil edilecektir.

Proje alanındaki yapıları kontrol altında tutacak şekilde, kullanma-sulamasuyu şebekesi üzerine yerüstü yangın hidrantları konacaktır.

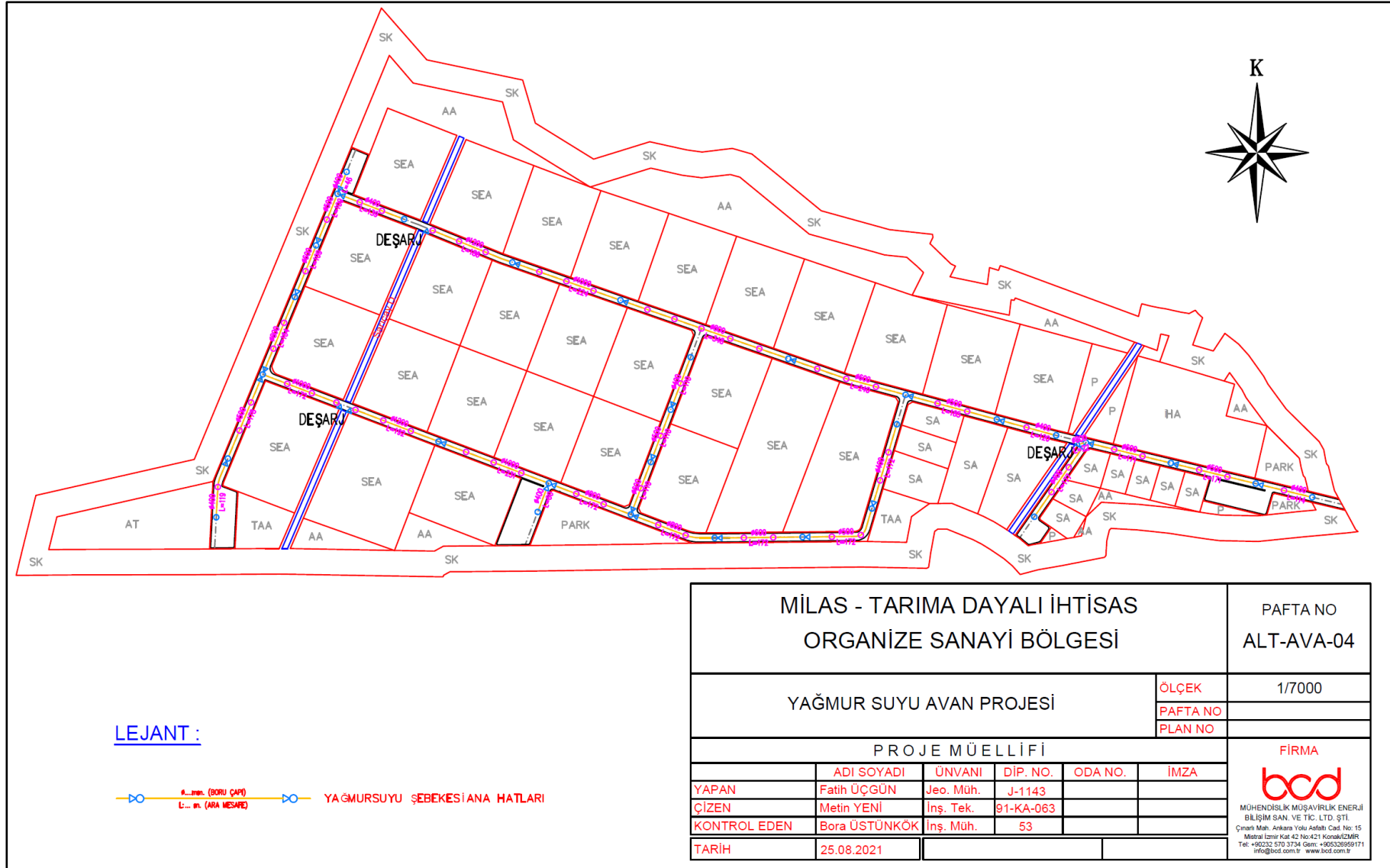
Gerektiğinde şebekeyi boşaltmak amacıyla, şebekenin en düşük noktalarına tahliye vanaları konacaktır.

Şebekede ekonomik ve bölgesel bir vanalama sistemi oluşturulacak ve içme-kullanma-sulamasuyu şebekesini kontrol altında tutacak şekilde şebeke boruları üzerine kesme vanaları konacaktır.

“Altyapı Açıklama Raporu” içinde içme-kullanma-sulamasuyu şebekesine ait hidrolik hesap tablosu da verilecektir.

“Kullanma-Sulamasuyu Uygulama Projeleri” kapsamında; 1/1000 ölçekli “Kullanma-Sulamasuyu Şebekesi Hesap Planı”, 1/1000 ölçekli “Kullanma-Sulamasuyu Şebekesi İnşaat Planı” ve çeşitli ölçekli “Kullanma-Sulamasuyu Şebekesi Altyapı Detayları” verilecektir.

Şekil 4.4. TDİOSB Alanı Yağmur Suyu Avan Projesi



Yağmursuyu Avan Projesi;

Proje alanına ait yağmur suyu projesinde hatlar belirlenmiştir. Projeye ait detaylar aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.5. TDİOSB Yağmur Suyu Projesi Metraj ve Detayları

Sayı	Türü-Adı	Metraj (m)
1	Ana Taşıyıcı Muayene Bacası Sayısı	85 adet
2	Q400 mm Hatlar	1057 m.
3	Q500 mm Hatlar	925 m.
4	Q600 mm Hatlar	802 m.
5	Q800 mm Hatlar	878 m.
6	Q1000 mm Hatlar	627 m.
7	Q1200 mm Hatlar	378 m.
8	Ana Taşıyıcı Hatların Toplam Uzunluğu	4667 m.
9	Parsel Baca Hatlarının Tamamı	200 mm. Beton Boru
10	Parsel Baca Hatlarının Toplam Uzunluğu	12473 m.
11	Parsel Baca Sayısı	499 adet
12	Temel Drenaj Hatlarının Toplam Uzunluğu	16362 m.
13	Geotekstil Keçe Toplam Uzunluğu (250 g/m ² -2 m. Eninde)	16362 m.
14	Temel Drenaj Hatlarının Tamamı	200 mm. PDF Boru
15	Temel Drenaj Bağlantı Hatlarının Tamamı	200 mm. Beton Boru
16	Temel Drenaj Bağlantı Hatlarının Toplam Uzunluğu	675 m.
17	Temel Drenaj Kör Bacası	27 adet

Yağmursuyu Kabulleri:

Yağış Şiddeti : 167 lt/sn (1 hektara düşen, 2 yılda bir gelen 15 dakikalık yağış şiddeti)

Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi'nin yağmursuyu şebekesi, proje alanının içinden geçmekte olan 2(iki) ayrı dere yatağına, 4(dört) ayrı noktadan deşarj edilecektir.

Yağmursuyu debisi tayin edilirken rasyonel metot kullanılacak ve Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nce hazırlanan yağış-şiddet-süre-tekerrür eğrilerinden yararlanılacaktır.

Mecralara gelen yağmursuyu debisi:

$$Q = I \cdot A \cdot C \text{ (lt/sn)}$$

$$I = \text{Yağış şiddeti (lt/sn/ha)}.$$

$$A = \text{Mecra beslenme alanı (ha)}.$$

$$C = \text{Akış emsali (yüzeysel akış katsayısı)}.$$

İller Bankası'nın "Kanalizasyon İşlerinin Planlaması ve Projelerinin Hazırlanmasına Ait Talimatname"sine göre C akış emsali muhtelif imar bölgelerine göre 0.10-0.80 arasında seçilir.

Muhtelif imar bölgelerine göre akış katsayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yerleşim Şekli ve Zemin Cinsi	Yüzeysel Akış Katsayısı
Sık inşaat olan yerlerde	0.80
Orta kesif imar için	0.60
Sayfiyevari imar için	0.40
Spor sahaları için	0.20
Parklar için	0.10

Bu projede yüzeysel akış katsayısı 0.50 alınacaktır.

Hesaplarda 2 yılda bir gelen 15 dk. süreli yağış şiddeti kullanılacaktır.

Yağmursuyu şebeke projesi kapsamında ilk olarak "Yağmursuyu Şebekesi Havza Taksimat Planı" yapılarak havza alanları hesaplanacak ve akış katsayıları belirlenecektir.

1 hektar (ha) = 10 000 (m²)'dir.

Ana taşıyıcı yağmursuyu şebekesi; bulundukları yere ve inşaat alanına yağın yağmursularını toplama şekillerine göre 3(üç) ayrı tali yağmursuyu şebekesini toplayacaktır.

a) Bina Temelleri ve Yeraltısı Drenaj Şebekesi :

Yerüstünden sera temellerine doğru süzülmesi muhtemel sızıntı sularının ve temel seviyesinden yukarı doğru çıkması muhtemel yeraltısularının sera temellerine ve tesisin geneline zarar vermemesi için sera temelleri çevrelerine ve sera yerleşimlerinin altlarına bina temelleri ve yeraltısı drenaj şebekesi yapılacaktır.

Bütün drenaj boruları Ø200 mm. perfore drenfleks delikli temel drenaj borusu olacaktır.

Bina temel drenaj boruları, seraların uygun bir köşesinden başlayarak iki ayrı koldan ve iki ayrı istikametten seranın diğer çapraz köşesine doğru toplanacak ve boruların birleştiği noktada yapılacak temel drenaj kör bacasında toplanacaktır.

Bina temel drenaj kör bacasından da ana taşıyıcı yağmursuyu şebekesine bağlantı yapılacaktır. Bu bağlantı Ø200 mm.lik beton kanalizasyon borusu ile olacaktır.

Sera altlarında döşenecek yeraltısuyu drenaj boruları da sera etrafında dolanan bina temelleri drenaj borularına bağlanacaktır.

Ayrıca bütün drenaj boruları, herhangi bir tıkanmaya karşın boru etrafındaki çakılı içerisine alacak şekilde geotekstil keçe ile bohçalanacaktır.

b) Yağmursuyu Parsel Baca ve Hatları :

Sera çevrelerine, sera çatı iniş borularından sera çevrelerine doğru inecek yağmursularını toplamak amacıyla bu iniş borularından gelecek suları sağlıklı bir biçimde toplayacak, görüntü kirliliğine yol açmayacak şekilde ve sayıda yağmursuyu parsel bacaları yerleştirilecektir. Bina çatı iniş borularından sera çevrelerine doğru inecek yağmursuları kesinlikle araziye bırakılmayacaktır.

Yağmursuyu parsel bacaları kare kesitli olup, prefabrik olarak imal edilecektir.

Sera çatılarından inecek yağmursuları, bu parsel bacalarını birbirine bağlayan yağmursuyu parsel baca hatlarıyla toplanarak ana taşıyıcı yağmursuyu şebekesine deşarj edilecektir. Sera çevreleri yağmursuyu parsel baca hatları Ø200 mm. beton kanalizasyon borusu olacaktır.

Temel drenaj kör bacası ile yağmursuyu parsel baca hatlarının sera köşesinde tek bir noktada toplandığı parsel bacası kesinlikle ayrı olarak inşaa edilecek, her iki şebekede ayrı ayrı bağlantılarla ana taşıyıcı yağmursuyu şebekesine deşarj edilecektir.

c) Yol Kenarları Yağmursuyu Toplama Kanalları :

Proje Alanı içerisindeki yol ve otoparklara yağacak yağmursularını toplamak için, yol enine eğimlerinin verildiği düşük kottaki yol bordür diplerine, yol kenarı "Yağmursuyu Toplama Kanalları" yapılacaktır.

Bu toplama kanalları, kaldırımlara yapılacak ana taşıyıcı yağmursuyu muayene bacaları arasında, yol bordürlerine paralel yapılacak olup, yağmursuyu muayene bacası hizasına geldiğinde Ø100 mm.lik koruge kanalizasyon boruları ile yağmursuyu muayene bacalarına giriş yapacaklardır.

Bu giriş noktalarına, gerektiğinde kanal içinden gelen pislikleri toplamak ve toplanan bu pislikleri temizlemek için "Kanal Temizleme Çukurları" yapılacaktır.

"Yağmursuyu Toplama Kanalları"na ait detaylar ilgili paftasında verilecektir.

Yağmursuyu ana taşıyıcı hatlarında başlangıç mecra çapı Ø400 mm. beton kanalizasyon borusu olacaktır.

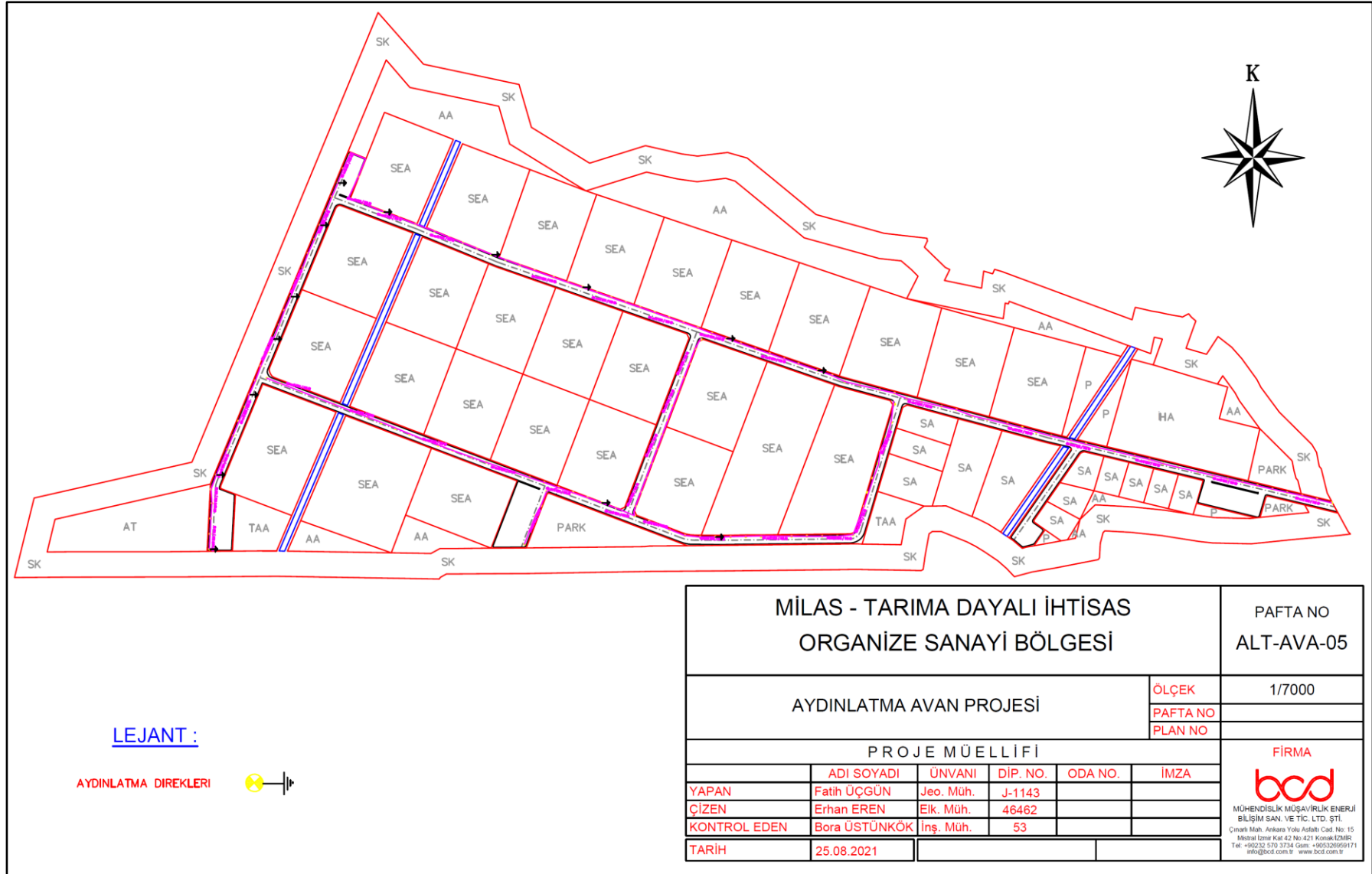
Yağmursuyu Şebekesi Muayene Bacası kapakları özel imalat olacaktır.

Yağmursuyu mecralarında %80 doluluk ve 4.00 m/sn. su hızının geçilmemesine dikkat edilecektir.

“Altyapı Açıklama Raporu” içinde yağmursuyu şebekesine ait hidrolik hesap tablosu da verilecektir.

“Yağmursuyu Uygulama Projeleri” kapsamında; 1/1000 ölçekli “Yağmursuyu Şebekesi Havza Taksimat Planı”, 1/1000 ölçekli “Yağmursuyu Şebekesi İnşaat Planı”, 1/1000 ölçekli “Yeraltısuyu Drenaj Şebekesi Aplikasyon Planı”, 1/1000 ölçekli “Bina Temelleri ve Yeraltısuyu Drenaj Şebekesi İnşaat Planı”, 1/100-1/1000 ölçekli “Yağmursuyu Şebekesi Boy Profili” ve çeşitli ölçekli “Yağmursuyu Şebekesi Altyapı Detayları” verilecektir.

Şekil 4.5. TDİOSB Alanı Elektrik Aydınlatma Avan Projesi



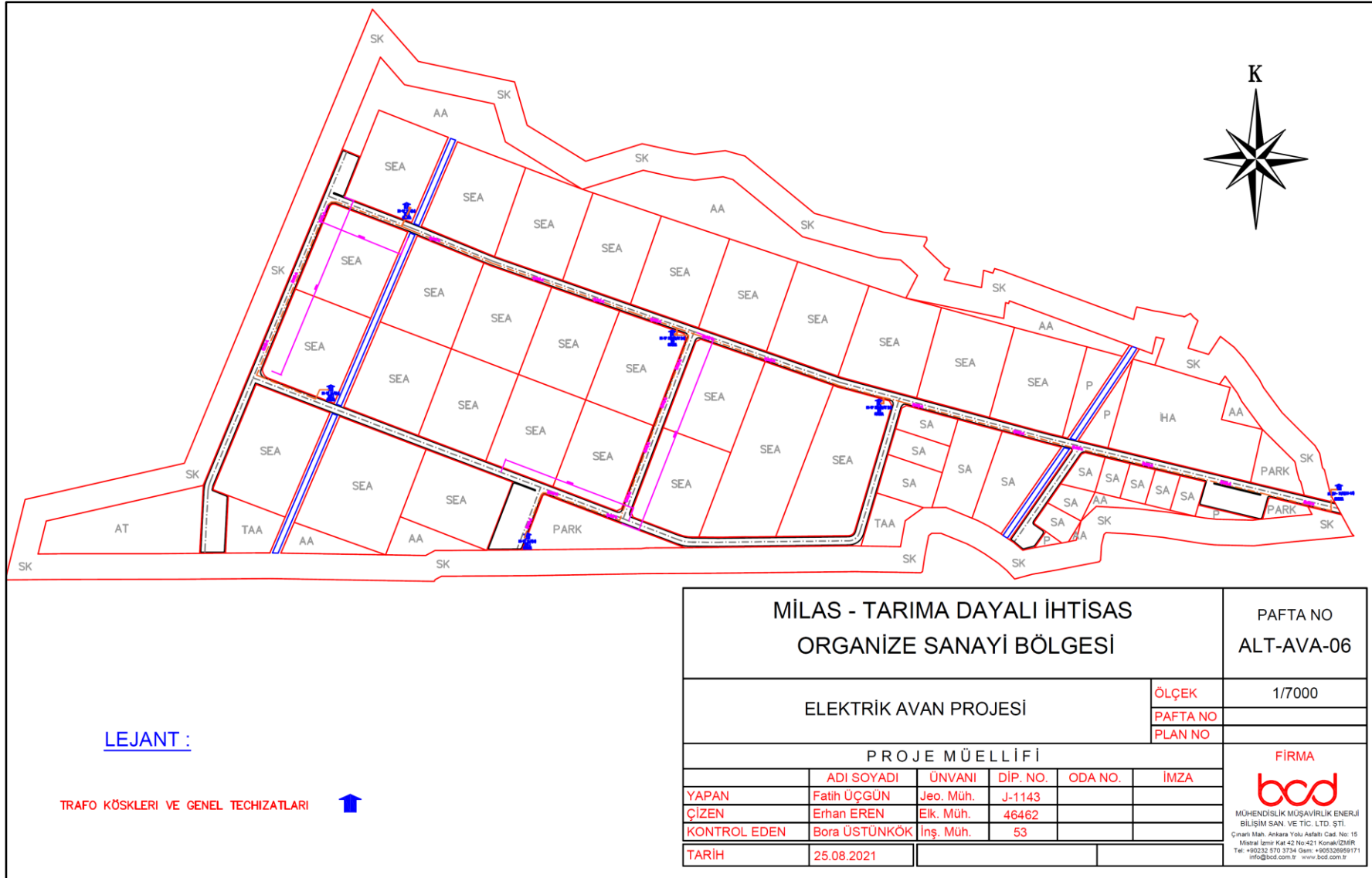
Proje alanına ait aydınlatma avan projesi hazırlanarak hatlar ve direk sayıları belirlenmiştir. Projeye ait detaylar aşağıda tablo olarak verilmiştir.

Tablo 4.6. TDİOSB Yağmur Suyu Projesi Metraj ve Detayları

Sayı	Türü-Adı	Metraj (m)
1	Galvanizli Çelik Aydınlatma Direği	161 Adet
2	150 W (Sodyum Buh..Ayd. Armatürü. Ampul Hariç)	161 Adet.
3	Sodyum Buharlı Ampul Şeffaf Tüp (150 W Yük.Bas.-Ateşlemeli T.)	161 Adet
4	Galvanizli (65x65x7'lik) Topraklama Kazığıal	33 Adet.

Aydınlatma projesine ait avan olarak hazırlanmış olan proje uygulama döneminde daha detaylı olarak hesaplanarak uygulama projesi hazırlanacaktır.

Şekil 4.6. TDİOSB Alanı Elektrik Avan Projesi



Proje alanına ait elektrik avan projesi hazırlanarak hatlar ve köşk belirlenmiştir. Projeye ait detaylar aşağıda tablo olarak verilmiştir.

Tablo 4.7. TDİOSB Yağmur Suyu Projesi Metraj ve Detayları

Sayı	Türü-Adı	Metraj (m)
1	36 kV 400 kVA Bet.Köşk / (MMMh-hd) Anah.Tip - 2A/T (Trafo+AG Pano Dahil)(1YA+1SYA)	3Adet
2	36 kV 800 kVA Bet.Köşk / (MMMh-hd) Anah.Tip - 2A/T (Trafo+AG Pano Dahil)(1YA+1SYA)	1 Adet.
3	36kV 630kVA Bet.Köşk/(MMMh-hd)Anah.Tip-2H(6.40m)/2T (Trafo+AG Pano Dahil)(2YA+4SYA)	2 Adet
4	1x240 s/25 mm ² 20.3/35 kV Dahili AL BİMETAL	30Adet
5	1x150 s/25 mm ² 20.3/35 kV Dahili CU BAŞLIK	48 Adet.

Tablo 4.8. TDİOSB Altyapı Keşif Özeti

Sayı	İmalatın Cinsi	(TL)
1	Atıksu Şebeke Hattı Keşfi	1.288.344,37
2	Atıksu Şebeke Hattı Muayene Bacası Keşfi	393.411,51
3	Atıksu Parsel Bağlantısı Keşfi	347.134,36
4	Atıksu Parsel Bacası Keşfi	92.153,43
5	Atıksu Paket Arıtma Keşfi	562.000,00
6	Yağmursuyu Şebeke Hattı Hattı Keşfi	3.902.552,92
7	Yağmursuyu Şebeke Hattı Muayene Bacası Keşfi	419.143,17
8	Yağmursuyu Parsel Bağlantısı Keşfi	1.773.471,20
9	Yağmursuyu Parsel Bacası Keşfi	432.151,87
10	Temel Drenaj Hatları Keşfi	1.676.892,31
11	Temel Drenaj Bacaları Keşfi	27.462,42
12	Temel Drenaj Parsel Bağlantısı Hattı Keşfi	111.351,69
13	İçme Ve Sulama Suyu Şebeke Hattı Keşfi	1.261.573,89
14	İçmesuyu V=2500 M3 Betonarme Gömme Depo Keşfi	2.953.698,72
15	Yol Keşfi	31.937.016,88
16	Elektrik Keşfi	4.480.614,76
17	Telekom Keşfi	441.069,72
18	Nakliye %15	7.815.006,48
19	Öngörülemeyen Giderler %5	2.605.002,16
Toplam		62.520.051,84

Tablo 4.9. TDİOSB Alt Yapı Giderleri

Sayı	Altyapı Gider Adı	Alan (m ²)	Birim Fiyat (m ² /TL)	Maliyet
1	Atıksu Şebeke Hattı Keşfi, Atıksu Şebeke Hattı Muayene Bacası Keşfi	1.545.860,93	40,44 ₺	62.520.051,84 ₺
	Atıksu Parsel Bacası Keşfi, Atıksu Parsel Bağlantısı Keşfi			
	Yağmursuyu Şebeke Hattı Keşfi, Yağmursuyu Şebeke Hattı Muayene Bacası Keşfi			
	Yağmursuyu Parsel Bacası Keşfi, Yağmursuyu Parsel Bağlantısı Keşfi			
	Yağmursuyu Temel Drenaj Bağlantı Hattı Keşfi, Yağmursuyu Temel Drenaj Baca Keşfi			
	Yağmursuyu Temel Drenaj Hattı, İçmesuyu Şebeke Hattı Keşfi			
	İçmesuyu Deposu (2500 M3), Atıksu Paket Aritma Tesisi, Yol Keşfi			
	Elektrik Keşfi, Telekom, Nakliyeler %15			
	Kazı ve Dolgu			
3	Soğuk Su Sondaj Kuyuları (150 m derinlik / 1 m birim fiyat; 500 TL)	5,00	75.000,00 ₺	375.000,00 ₺
Genel Toplam:				62.895.051,84 ₺

Tablo 4.10. TDİOSB Üst Yapı Maliyeti

Sayı	Gider Adı	Alan	Birim Fiyat (TL)	Maliyet (TL)
1	İdari Bina (500 m2) (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 4. Sınıf A grubu yapılar 1m2/1.920 TL)	500	1.920,00 ₺	960.000,00 ₺
2	Çevre / İhata Duvarı (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 1. Sınıf A grubu yapılar 1m2/255 TL)	6730	255,00 ₺	1.716.150,00 ₺
3	Sosyal ve Ticari Tesisi (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2. Sınıf B grubu yapılar 1m2/940 TL))	1000	940,00 ₺	940.000,00 ₺
4	Giriş Takı / Güvenlik (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2. Sınıf B grubu yapılar 1m2/940 TL)	250	940,00 ₺	235.000,00 ₺
Genel Toplam				3.851.150,00 ₺
				:

Tablo 4.11. TDİOSB Yatırım Tutarı

Sayı	Gider Adı	Maliyet (TL)
1	Etüt Proje ve Mühendislik Giderleri	1.985.000,00 ₺
2	Alt Yapı Uygulama Maliyeti	62.895.051,84 ₺
3	Üst Yapı Uygulama Maliyeti	3.851.150,00 ₺
4	Arazinin Hazinesinden Satın Alınması	6.755.412,26 ₺
Genel Toplam		75.486.614,11 ₺

4.2. Arazi Bedeli/Kamulaştırma Bedeli

TDİOSB için belirlenen alan içinde 1 adet mera parselinden parselinden oluşmaktadır. Bu parsel için araştırma yapılarak ve arazi bedeli tespit edilmeye çalışılmıştır.

TDİOSB uygulama yönetmelğinde de belirtildiği üzere alanın mera vasfı değişikliği yapılarak Milli Emlak Müdürlüğüne hazine mülkiyeti olarak devir edilmeli gerekmektedir. Yapılan devir işleminde arazinin TDİOSB olarak kullanılması koşuluyla devri gerekmektedir. Mera tahsis komisyonu da TDİOSB olarak kullanılmak koşuluyla mera tahsis işlemi gerçekleştirmektedir.

Milli emlak müdürlüğüne devredilen arazi harca esas bedel üzerinden TDİOSB tüzel kişiliğine satışı gerçekleşir.

Tablo 4.12. TDİOSB Arazi Giderleri

Sayı	Gider Adı	Alan (m2)	Birim Fiyat	Maliyet
1	Mera Parseli ve Hazine Satışı	1.545.860,93	4,37 ₺	6.755.412,26 ₺
Genel Toplam				6.755.412,26 ₺

Hazine arazileri harca esas üzerinden tahsis yapılmaktadır. Harca esas bedeli Milas Belediye'sinden edinilen bilgiye göre bölgede 4,37 TL/m² olduğu tespit edilmiştir.

4.3. İşletme Sermayesi

Öngörülen proje ortakları; hissesi oranında temsil edildiği 15 kişilik Müteşebbis Heyet oluşturulacaktır.

TDİOSB tüzel kişiliği kurulmadan önce YİKOB tarafından TDİOSB adına açılan hesaba, TDİOSB ortakları hisse payları oranında katılım bedelleri yatırmışlardır. 2021 yılı için belirlenen katılım

bedeli **189,430.92 TL**'dir. 15 Müteşebbis adına toplam bedel **2,841,463.00 ₺** olarak yatırılacaktır.

Alt yapı yatırımları ve üst yapı yatırımları oluşturulan sera parselleri ve sanayi parsellerinin yatırımcılara tahsisinden alınacak ödemeler, Tarım ve Orman Bakanlığının sağladığı indirimli alt yapı kredisi ve üye aidatlarından karşılanacaktır.

Tablo 4.13. TDİOSB Örnek Ortaklık Yapısı

Sayı	Ortak Adı	Ortaklık Oranı	Müteşebbis Sayısı	Katılım Bedeli Miktarı
1	Ortak A	%50	7	1,326,016.44
2	Ortak B	%25	4	757,723.68
3	Ortak C	%25	4	757,723.68

4.3.1. İnsan Gücü İhtiyacı ve Tahmini Giderler

Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB Bölge müdürlüğü teşkilatı proje ve altyapı aşamasında;

Bölge müdürü (1 kişi), Teknik birimde; 2 adet danışman, 3 adet mühendis ve 2 adet tekniker olmak üzere toplam 7 kişi, İdari birimde; muhasebeci, evrak memuru, ön büro/ sekreter, odacı/temizlikçi ve güvenlikçi olmak üzere 8 kişi, toplamda da 16 kişiden oluşturulması planlanmaktadır.

Tablo 4.14. TDİOSB Bölge Müdürlüğü Personel Sayısı ve Bir Yıllık Gider

Personel Ünvanı	Sayısı	Ortalama Brüt Ücret (TL)	Yıllık Ort. Brüt Ücret (TL)
Bölge Müdürü	1	10,000.00 ₺	120,000.00 ₺
Danışmanlar	2	7,500.00 ₺	180,000.00 ₺
Mühendisler	3	5,500.00 ₺	198,000.00 ₺
Tekniker	2	5,004.00 ₺	120,096.00 ₺
Muhasebe	1	5,004.00 ₺	60,048.00 ₺
Evrak Memuru	1	5,004.00 ₺	60,048.00 ₺
Ön Büro/Sekreter	1	5,004.00 ₺	60,048.00 ₺
Odacı/Temizlik	1	5,004.00 ₺	60,048.00 ₺
Güvenlik	4	5,004.00 ₺	240,192.00 ₺
Toplam	16	53,024.00 ₺	1,098,480.00 ₺

4.3.2. Üretimin ve/veya Hizmetin Fiyatlandırılması

Milas TDİOSB yaş sebze, meyve ve çiçek üreticilerin yer alacağı parsellerde yatırımcılara uygun yatırım yeri hazırlanması hedeflenmiştir. Bölgedeki bir çok üretici genişlemek ve büyümek için yeni üretim alanları araştırmaktadır.

Bölgede yatırım maliyetlerinin azaltılmasına ve teknik desteğin etkin olarak verilmesine ve bölgenin tek merkezden yönetilerek girdi maliyetlerinin azaltılmasına imkân sağlanacağı gibi sağlıklı ve kontrol edilebilir bir üretim gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

Alt yapı yatırımları için Bakanlık'tan kullanılacak indirimli krediyle proje alanı içindeki tüm alt yapı yatırımları tamamlanarak yatırımcılara tahsise hazır hale getirilecektir. Yatırımcılara parsellerin satışı sırasında Cumhurbaşkanlığı tarafından belirlenen indirim oranı uygulandıktan sonra kalan ödemeler peşin ve taksitli seçeneklerle sunulacaktır.

TDİOSB işletme döneminde bölgede arsa satışı, kira gelirleri, sulama ve kullanma suyu satışı, elektrik satışı, atık su yönetimi ve yönetim aidatından gelirler elde edilecektir.

Tablo 4.15. TDİOSB Yaklaşık Arsa Alış Bedelleri

Parsel Türü	Toplam Alanı (m2)	Birim Fiyat (TL/m ²)	Parsel Bedeli (TL)
Mera	1.545.860,93	4,37 ₺	6.755.412,26 ₺
Genel Toplam			6.755.412,26 ₺

Tablo 4.16. TDİOSB Yaklaşık Arsa Satış Bedelleri

Parsel Türü	Toplam Alanı (m2)	Birim Fiyat (TL/m ²)	Parsel Bedeli (TL)
Parseller	1.545.860,93	150,00 ₺	231.879.139,50 ₺
Genel Toplam			231.879.139,50 ₺

Tablo 4.17. TDİOSB Elektrik Alış Bedelleri

Toplam alan (da)	İhtiyaç (kW/gün)	Toplam İhtiyaç (kW/ay)	Toplam İhtiyaç (kW/yıl)	Birim Fiyat (kW/h)(TL)	Toplam (TL/ay)	Toplam (TL/Yıl)
1545,86	5	231.879,14	2.782.549,67	0,550 ₺	127.533,53 ₺	1.530.402,32 ₺
		Genel Toplam	2.782.549,67	Toplam:	127.533,53 ₺	1.530.402,32 ₺

Tablo 4.18. TDİOSB Elektrik Satış Bedelleri

Toplam alan (da)	İhtiyaç (kW/gün)	Toplam İhtiyaç (kW/ay)	Toplam İhtiyaç (kW/yıl)	Birim Fiyat (kW/h)(TL)	Toplam (TL/ay)	Toplam (TL/Yıl)
1545,86	5	231.879,14	2.782.549,67	0,650 ₺	150.721,44 ₺	1.808.657,29 ₺
		Genel Toplam	2.782.549,67	Toplam:	150.721,44 ₺	1.808.657,29 ₺

Tablo 4.19. TDİOSB Sulama ve Kullanma Suyu Alış Bedelleri

Parsel Türü	Toplam alan (da)	İhtiyaç Debisi (Ton/da)	Toplam İhtiyaç (Ton/ay)	Birim Fiyat (ton)	Toplam (TL/ay)	Toplam (TL/Yıl)
Parseller	1.545,86	5	231.879,14	0,10 ₺	23.187,91 ₺	278.254,97 ₺
				Genel Toplam:	23.187,91 ₺	278.254,97 ₺

Tablo 4.20. TDİOSB Sulama ve Kullanma Suyu Satış Bedelleri

Parsel Türü	Toplam alan (da)	İhtiyaç Debisi (Ton/da)	Toplam İhtiyaç (Ton/ay)	Birim Fiyat (ton)	Toplam (TL/ay)	Toplam (TL/Yıl)
Parseller	1.545,86	5	231879,1395	0,25 ₺	57.969,78 ₺	695.637,42 ₺
				Genel Toplam:	57.969,78 ₺	695.637,42 ₺

Tablo 4.21. TDİOSB Kira Giderleri

Alanlar	m2	m2 fiyatı TL/ay	Tutar (ay)	Tutar (yıl)
Muhtelif İşyerleri	1.000,00	2,50 ₺	2.500,00 ₺	30.000,00 ₺
Toplam	1000	Toplam Gelir	2.500,00 ₺	30.000,00 ₺

Tablo 4.22. TDİOSB Kira Gelirleri

Alanlar	m2	m2 fiyatı TL/ay	Tutar (ay)	Tutar (yıl)
Muhtelif İşyerleri	1.000,00	25,00 ₺	25.000,00 ₺	300.000,00 ₺
Toplam	1000	Toplam Gelir	25.000,00 ₺	300.000,00 ₺

Tablo 4.23. TDİOSB Yönetim Aidat Gelirleri

Parsel Türü	Toplam Alan (m2)	Birim fiyat (da)	Toplam (TL/Ay)	Toplam (TL/Yıl)
Tüm OSB Alanı Eşedeğer	1.545.860,93	0,05 ₺	77.293,05 ₺	927.516,56 ₺
Toplam	1000	Toplam Gelir	77.293,05 ₺	927.516,56 ₺

4.4. Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı

Sabit sermaye harcamaları tutarı ve işletme dönemindeki işletme sermayesi ihtiyacı toplamından oluşan toplam yatırım tutarının yıllara göre hesaplanarak tabloda sunulmuştur. Tabloda ilk yatırım, gelir ve gider dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.24. TDİOSB 10 Yıllık İşletme Giderleri

FIYATLANDIRMA TÜRÜ	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl
ELEKTRİKALİŞ GİDERİ										
Kullanım Miktarı (kw/h)	1,391,274.84	2,086,912.26	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67
Birim Fiyatı (kwh)	0.55 ₺	0.61 ₺	0.67 ₺	0.73 ₺	0.81 ₺	0.89 ₺	0.97 ₺	1.07 ₺	1.18 ₺	1.30 ₺
Alım Gideri (TL)	765,201.16 ₺	1,262,581.91 ₺	1,851,786.81 ₺	2,036,965.49 ₺	2,240,662.04 ₺	2,464,728.24 ₺	2,711,201.07 ₺	2,982,321.17 ₺	3,280,553.29 ₺	3,608,608.62 ₺
SU GİDERİ										
Su Miktarı (ton)	115939.5698	173909.3546	231879.1395	231879.1395	231879.1395	231879.1395	231879.1395	231879.1395	231879.1395	231879.1395
Birim Fiyat (TL)	0.10 ₺	0.11 ₺	0.11 ₺	0.12 ₺	0.12 ₺	0.13 ₺	0.13 ₺	0.14 ₺	0.15 ₺	0.16 ₺
Su Temin Gideri (TL)	139,127.48 ₺	219,125.79 ₺	306,776.10 ₺	322,114.91 ₺	338,220.65 ₺	355,131.68 ₺	372,888.27 ₺	391,532.68 ₺	411,109.32 ₺	431,664.78 ₺
KİRA GİDER										
Satış Miktarı (m2)	100	250	500	750	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Birim Fiyatı (TL)	2.50 ₺	2.75 ₺	3.03 ₺	3.33 ₺	3.66 ₺	4.03 ₺	4.43 ₺	4.87 ₺	5.36 ₺	5.89 ₺
Satış Geliri (TL)	3,000.00 ₺	8,250.00 ₺	18,150.00 ₺	29,947.50 ₺	43,923.00 ₺	48,315.30 ₺	53,146.83 ₺	58,461.51 ₺	64,307.66 ₺	70,738.43 ₺
PERSONEL GİDERLERİ										
Personel Sayısı	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Maaş Gideri (TL)	927,360.00 ₺	1,020,096.00 ₺	1,122,105.60 ₺	1,234,316.16 ₺	1,357,747.78 ₺	1,493,522.55 ₺	1,642,874.81 ₺	1,807,162.29 ₺	1,987,878.52 ₺	2,186,666.37 ₺
YÖNETİM GENEL GİDERLERİ										
Satış Miktarı (dekar)	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93
Birim Fiyatı (TL)	0.50 ₺	0.55 ₺	0.58 ₺	0.61 ₺	0.64 ₺	0.67 ₺	0.70 ₺	0.74 ₺	0.77 ₺	0.81 ₺
Satış Geliri (TL)	772,930.47 ₺	850,223.51 ₺	892,734.69 ₺	937,371.42 ₺	984,239.99 ₺	1,033,451.99 ₺	1,085,124.59 ₺	1,139,380.82 ₺	1,196,349.86 ₺	1,256,167.36 ₺
Toplam Satış Gelirleri	2,604,619.11 ₺	3,352,027.21 ₺	4,173,403.20 ₺	4,530,767.98 ₺	4,920,870.46 ₺	5,346,834.47 ₺	5,812,088.74 ₺	6,320,396.97 ₺	6,875,890.99 ₺	7,483,107.13 ₺

Tablo 4.25. Milas Topraksız Tarım TDİOSB 10 Yıllık İşletme Geliri

FİYATLANDIRMA TÜRÜ	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl
SERA VE SANAYİ PARSEL SATIŞI	Parsellerin 4 yılda tamamının tahsis edileceği varsayılarak hesaplanmıştır. (1. Yıl; %25, 2. Yıl; %25, 3. Yıl; %25, 4.Yıl; %25 Satış)									
Sera ve Sanayi Alanları (m2)	210041.0925	210041.0925	210041.0925	210041.0925						
Birim Fiyat (TL)	150.00 ₺	165.00 ₺	181.50 ₺	199.65 ₺						
Satış Geliri (TL)	31,506,163.88 ₺	34,656,780.26 ₺	38,122,458.29 ₺	41,934,704.12 ₺						
SU SATIŞ GELİRİ										
Satış Miktarı (ton)	115939.5698	173909.3546	231879.1395	231879.1395	231879.1395	231879.1395	231879.1395	231879.1395	231879.1395	231879.1395
Birim Fiyat (TL)	0.25 ₺	0.26 ₺	0.28 ₺	0.29 ₺	0.30 ₺	0.32 ₺	0.34 ₺	0.35 ₺	0.37 ₺	0.39 ₺
Satış Geliri (TL)	347,818.71 ₺	547,814.47 ₺	766,940.25 ₺	805,287.27 ₺	845,551.63 ₺	887,829.21 ₺	932,220.67 ₺	978,831.71 ₺	1,027,773.29 ₺	1,079,161.96 ₺
ELEKTRİK SATIŞ+DAĞITIM GELİRİ										
Kullanım Miktarı (kw/h)	1,391,274.84	2,086,912.26	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67
Birim Fiyatı (kwh)	0.65 ₺	0.72 ₺	0.79 ₺	0.87 ₺	0.95 ₺	1.05 ₺	1.15 ₺	1.27 ₺	1.39 ₺	1.53 ₺
Alım Gideri (TL)	904,328.64 ₺	1,492,142.26 ₺	2,188,475.32 ₺	2,407,322.85 ₺	2,648,055.14 ₺	2,912,860.65 ₺	3,204,146.71 ₺	3,524,561.39 ₺	3,877,017.52 ₺	4,264,719.28 ₺
KİRA GELİRİ										
Satış Miktarı (m2)	100	250	500	750	1,000	1000	1000	1000	1000	1000
Birim Fiyatı (TL)	25.00 ₺	27.50 ₺	30.25 ₺	33.28 ₺	36.60 ₺	40.26 ₺	44.29 ₺	48.72 ₺	53.59 ₺	58.95 ₺
Satış Geliri (TL)	30,000.00 ₺	82,500.00 ₺	181,500.00 ₺	299,475.00 ₺	439,230.00 ₺	483,153.00 ₺	531,468.30 ₺	584,615.13 ₺	643,076.64 ₺	707,384.31 ₺
YÖNETİM AİDATI (Sanayi ve İşletme)										
Sanayi İşletme Alanı (m2)	1,545,860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93	1545860.93
Birim Fiyatı (TL)	0.05 ₺	0.05 ₺	0.06 ₺	0.06 ₺	0.06 ₺	0.06 ₺	0.07 ₺	0.07 ₺	0.07 ₺	0.08 ₺
Satış Geliri (TL)	927,516.56 ₺	973,892.39 ₺	1,022,587.01 ₺	1,073,716.36 ₺	1,127,402.17 ₺	1,183,772.28 ₺	1,242,960.90 ₺	1,305,108.94 ₺	1,370,364.39 ₺	1,438,882.61 ₺
Toplam Satış Gelirleri	33,715,827.79 ₺	37,753,129.38 ₺	42,281,960.87 ₺	46,520,505.59 ₺	5,060,238.94 ₺	5,467,615.14 ₺	5,910,796.58 ₺	6,393,117.16 ₺	6,918,231.85 ₺	7,490,148.15 ₺

Tablo 4.26. Milas Topraksız Tarım TDİOSB İşletme Gelir Gider

FİYATLANDIRMA TÜRÜ	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl
ARSA KİRA ve ALTYAPI GELİR VE GİDERİ										
Miktar	0.00	0.00	0.00							
Gelir	31,506,163.88	34,656,780.26	38,122,458.29	41,934,704.12						
Gider	0.00									
Toplam	31,506,163.88	34,656,780.26	38,122,458.29	41,934,704.12						
ELEKTRİK ALIM - SATIM										
Miktar (kw/h)	1,391,274.84	2,086,912.26	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67	2,782,549.67
Gelir	904,328.64	1,492,142.26	2,188,475.32	2,407,322.85	2,648,055.14	2,912,860.65	3,204,146.71	3,524,561.39	3,877,017.52	4,264,719.28
Gider	765,201.16	1,262,581.91	1,851,786.81	2,036,965.49	2,240,662.04	2,464,728.24	2,711,201.07	2,982,321.17	3,280,553.29	3,608,608.62
Toplam	139,127.48	229,560.35	336,688.51	370,357.36	407,393.10	448,132.41	492,945.65	542,240.21	596,464.23	656,110.66
İÇMESUYU ALIŞ/MALİYET - SATIŞ										
Miktar (ton)	115,939.57	173,909.35	231,879.14	231,879.14	231,879.14	231,879.14	231,879.14	231,879.14	231,879.14	231,879.14
Gelir	347,818.71	547,814.47	766,940.25	805,287.27	845,551.63	887,829.21	932,220.67	978,831.71	1,027,773.29	1,079,161.96
Gider	139,127.48	219,125.79	306,776.10	322,114.91	338,220.65	355,131.68	372,888.27	391,532.68	411,109.32	431,664.78
Toplam	208,691.23	328,688.68	460,164.15	483,172.36	507,330.98	532,697.53	559,332.40	587,299.02	616,663.97	647,497.17
KİRA GELİR -GİDER										
Miktar	100.00	250.00	500.00	750.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Gelir	30,000.00	82,500.00	181,500.00	299,475.00	439,230.00	483,153.00	531,468.30	584,615.13	643,076.64	707,384.31
Gider	3,000.00	8,250.00	18,150.00	29,947.50	43,923.00	48,315.30	53,146.83	58,461.51	64,307.66	70,738.43
Toplam	27,000.00	74,250.00	163,350.00	269,527.50	395,307.00	434,837.70	478,321.47	526,153.62	578,768.98	636,645.88
PERSONEL GİDERLERİ										
Personel Sayısı	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Gelir	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gideri (TL)	927,360.00	1,020,096.00	1,122,105.60	1,234,316.16	1,357,747.78	1,493,522.55	1,642,874.81	1,807,162.29	1,987,878.52	2,186,666.37
Toplam	-927,360.00	-1,020,096.00	-1,122,105.60	-1,234,316.16	-1,357,747.78	-1,493,522.55	-1,642,874.81	-1,807,162.29	-1,987,878.52	-2,186,666.37
YÖNETİM GELİR - GİDER										
Miktar (dekar)	1,545,860.93	1,545,860.93	1,545,860.93	1,545,860.93	1,545,860.93	1,545,860.93	1,545,860.93	1,545,860.93	1,545,860.93	1,545,860.93
Gelir	927,516.56	973,892.39	1,022,587.01	1,073,716.36	1,127,402.17	1,183,772.28	1,242,960.90	1,305,108.94	1,370,364.39	1,438,882.61
Gider	772,930.47	850,223.51	892,734.69	937,371.42	984,239.99	1,033,451.99	1,085,124.59	1,139,380.82	1,196,349.86	1,256,167.36
Toplam	154,586.09	123,668.87	129,852.32	136,344.93	143,162.18	150,320.29	157,836.30	165,728.12	174,014.53	182,715.25
Toplam Satış Gelirleri	31,108,208.68	34,392,852.17	38,090,407.67	41,959,790.11	95,445.48	72,465.37	45,561.02	14,258.68	-21,966.81	-63,697.41

5. PROJENİN FİNANSMANI VE FİNANSAL ANALİZ

5.1. Finansman Öngörüsü

Tarım Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi'nin kurulumunda yapılacak giderlerin öncelikli olarak özkaynak ve parsel satışları ile karşılanması öngörülmektedir.

Alt yapı yatırımları için Tarım ve orman Bakanlığı tarafından sağlanacak krediden faydalanacaktır. **Milas ilçesi** teşvik avantajları bakımından gelişmişlik düzeyinde **2. sıra ilçeler** arasında yer almaktadır. Bu bakımdan kullanılacak kredide indirimli tahsis yöntemi uygulanacak olup yatırımcılara **60% indirim avantajıyla** parseller tahsis edilecektir. Alt yapı yatırımları dışındaki giderler için uygun kredi ve hibe araştırmaları devam edecektir.

TDİOSB'nin altyapı ve üstyapı yatırımları yıllara dağıtılarak yapılması ve aynı şekilde OSB'nin 3 yıl içinde tamamlanması yönünde çalışmalar sürdürülecektir. Aynı zamanda giderlerin, öngörülen sınırlar içerisinde kalmasının son derece önemli olduğu düşünülmüş satılan parsellerden kredi indirimi dışındaki elde edilen gelirlerden yatırımlar devam edecektir.

5.2. Finansman İhtiyacı ve Kaynakları

Yatırımın finansman OSB kapsamında elde edilecek gelirler 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanununa göre belirlenmiştir. Buna göre edinilecek gelir kalemleri şunlardır:

- Müteşebbis heyete katılan kurum ve kuruluşların sağladıkları katılım payları,
- Katılımcıların ödedikleri aidatlar ile arsa ve alt yapı katılım payları ve hizmet karşılıkları,
- Toplanan aidatlar,
- Arsa tahsisinden elde edilen gelirler,
- Su, elektrik, enerji, sosyal tesis, arıtma ve benzeri işletme gelirleri ile iştirak gelirleri,
- Bağışlar,
- OSB de yer alacak işletmelerden elde edilen kira gelirleri,
- Banka faizleri,
- Reklam gelirleri,
- Diğer.

5.3. Finansman Koşulları ve Sermaye Maliyeti

Yatırım için ihtiyaç duyulan **75,486.614,11 TL**'nin **2,841,463.80 TL**'si müteşebbislerin katılım paylarıyla, geriye kalan **72,645,150.31 TL**'si Tarım ve Orman Bakanlığı'nın kredi desteğiyle karşılanacaktır.

Milas ilçesi SEGE 2017 verilerine göre 2. bölgede yer aldığından dolayı yatırım devlet yatırım programı kapsamına dahil edilerek gerçekleştirilecek ve kullanılacak olan kredinin tamamı %60 parsel indirimi ile mahsup edilecektir. Bu nedenle sermaye maliyeti bulunmamaktadır.

5.4. Finansman Tablosu ve Finansal Oranlar Analizi

Kurulacak tesisin gerçekleşmiş mali tabloları olmadığı için finansal oran analizi yapılmamıştır.

6. TİCARİ ANALİZ

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

Projenin hesaplama esas ekonomik ömrü 10 yıl öngörülmüştür.

TCMB tarafından 19.12.2020 tarihli mali tabloların hazırlanmasına ilişkin reeskont işlemlerinde uygulanacak **iskonto faiz oranı %15,75** olarak belirlenmiştir, bu oran esas alınarak indirgeme oranı %15,75 kabul edilmiştir.

Ekonomik Net Bugünkü Değer(NPV) hesabında indirgeme katsayısı %15,75 olarak alınmıştır.

İç Karlılık Oranı (IRR) hesaplamalarında indirgeme katsayısı %15,75 olarak alınmıştır.

Yapım maliyetleri ile işletme gelir ve giderleri vergi vb. dış etkenlerden arındırmak amacıyla 0,8 ile çarpılarak hesaplanmıştır. Maliyetler sabit fiyatlarla hesaplanmıştır. Hesaplamalar TL para birimi üzerinden yapılmıştır.

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

TDİOSB işletme gelir ve giderleri Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı başlığı altında detaylı olarak incelenmiştir.



6.3. Ticari Nakit Akış Tablosu

Nakit girişlerinden Nakit çıkışlarının çıkartılmasıyla elde edilir. Ekonomik ömrü 10 yıl olarak belirlenen TDİOSB projesi için aşağıdaki tabloda 10 yıllık Nakit akışı tablosu oluşturulmuştur.

Tablo 6.1. Ticari Nakit Akış Tablosu

Yıl	Gelirler Toplamı	Iskonto Edilmiş Toplam Gelir	Giderler Toplamı	Iskonto Edilmiş Toplam Gider	Nakit Akımı	Birikimli Toplam Net Nakit Akımı	Iskonto Edilmiş Net Nakit Akımı
0			75,486,614.11 ₺	75,486,614.11 ₺	- 75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺
1	33,715,827.79 ₺	29,128,144.96 ₺	3,352,027.21 ₺	2,895,919.84 ₺	30,363,800.57 ₺	-45,122,813.53 ₺	26,232,225.12 ₺
2	37,753,129.38 ₺	28,178,051.40 ₺	3,352,027.21 ₺	2,501,874.59 ₺	34,401,102.17 ₺	-10,721,711.37 ₺	25,676,176.81 ₺
3	42,281,960.87 ₺	27,264,159.94 ₺	4,173,403.20 ₺	2,691,084.56 ₺	38,108,557.67 ₺	27,386,846.30 ₺	24,573,075.38 ₺
4	46,520,505.59 ₺	25,915,549.83 ₺	4,530,767.98 ₺	2,523,991.13 ₺	41,989,737.61 ₺	69,376,583.91 ₺	23,391,558.70 ₺
5	5,060,238.94 ₺	2,435,376.02 ₺	4,920,870.46 ₺	2,368,301.19 ₺	139,368.48 ₺	69,515,952.39 ₺	67,074.83 ₺
6	5,467,615.14 ₺	2,273,379.50 ₺	5,346,834.47 ₺	2,223,160.11 ₺	120,780.67 ₺	69,636,733.07 ₺	50,219.39 ₺
7	5,910,796.58 ₺	2,123,239.65 ₺	5,812,088.74 ₺	2,087,782.43 ₺	98,707.85 ₺	69,735,440.91 ₺	35,457.22 ₺
8	6,393,117.16 ₺	1,984,013.70 ₺	6,320,396.97 ₺	1,961,446.01 ₺	72,720.20 ₺	69,808,161.11 ₺	22,567.69 ₺
9	6,918,231.85 ₺	1,854,838.56 ₺	6,875,890.99 ₺	1,843,486.60 ₺	42,340.86 ₺	69,850,501.97 ₺	11,351.96 ₺
10	7,490,148.15 ₺	1,734,923.82 ₺	7,483,107.13 ₺	1,733,292.93 ₺	7,041.02 ₺	69,857,542.99 ₺	1,630.89 ₺

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

Belli bir iskonto oranına göre indirgenmiş nakit giriş ve çıkışları arasındaki fark (eğer pozitif ise proje kabul edilir).

Tablo 6.2. TDİOSB Net Bugünkü Değer Hesap Tablosu

Birikimli Toplam Net Nakit Akımı	İskonto Edilmiş Net Nakit Akımı	Birikimli Toplam İskonto Edilmiş Net Nakit Akımı
-75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺
-45,122,813.53 ₺	26,232,225.12 ₺	-49,254,388.99 ₺
-10,721,711.37 ₺	25,676,176.81 ₺	-23,578,212.18 ₺
27,386,846.30 ₺	24,573,075.38 ₺	994,863.20 ₺
69,376,583.91 ₺	23,391,558.70 ₺	24,386,421.90 ₺
69,515,952.39 ₺	67,074.83 ₺	24,453,496.73 ₺
69,636,733.07 ₺	50,219.39 ₺	24,503,716.12 ₺
69,735,440.91 ₺	35,457.22 ₺	24,539,173.34 ₺
69,808,161.11 ₺	22,567.69 ₺	24,561,741.02 ₺
69,850,501.97 ₺	11,351.96 ₺	24,573,092.98 ₺
69,857,542.99 ₺	1,630.89 ₺	24,574,723.87 ₺
	NPV=	24,574,723.87 ₺
	IRR=	30.272%
	PI=	1.33

$$NBD = G - Y = \sum At/(1+r)^t + H/(1+r)^n - Y = 25,220,432.82 ₺ \geq 0$$

t=1

G, Projenin sağlayacağı nakit giriş ile çıkışları arasındaki farkların indirgenmiş değerlerinin toplamı

A, Projenin her bir t'inci (t=1,2,3,.....n) yılda sağlayacağı nakit girişi ile nakit çıkışı arasındaki fark (net kar + amortisman)

n, Projenin faydalı ömrü

Y, Yatırım maliyeti

H, Projenin faydalı ömrü sonundaki hurda değeri

r, İskonto oranı

NG= Nakit Girişi

t1= Birikimli Net Nakit Akımının pozitif olduğu ilk yıl

t2= Birikimli Net Nakit Akımının pozitif olduğu ikinci yıl

I0= Başlangıç Yatırım Tutarı

Proje Mali Olarak Sürdürülebilir Mi? ; **Evet**

Geri Ödeme Süresi

Geri Dönüş Süresi paranın zaman değerini dikkate almaz. Bir yatırıma bağlanan kaynakların kaç yıl sonra geri döndüğünü gösterir.

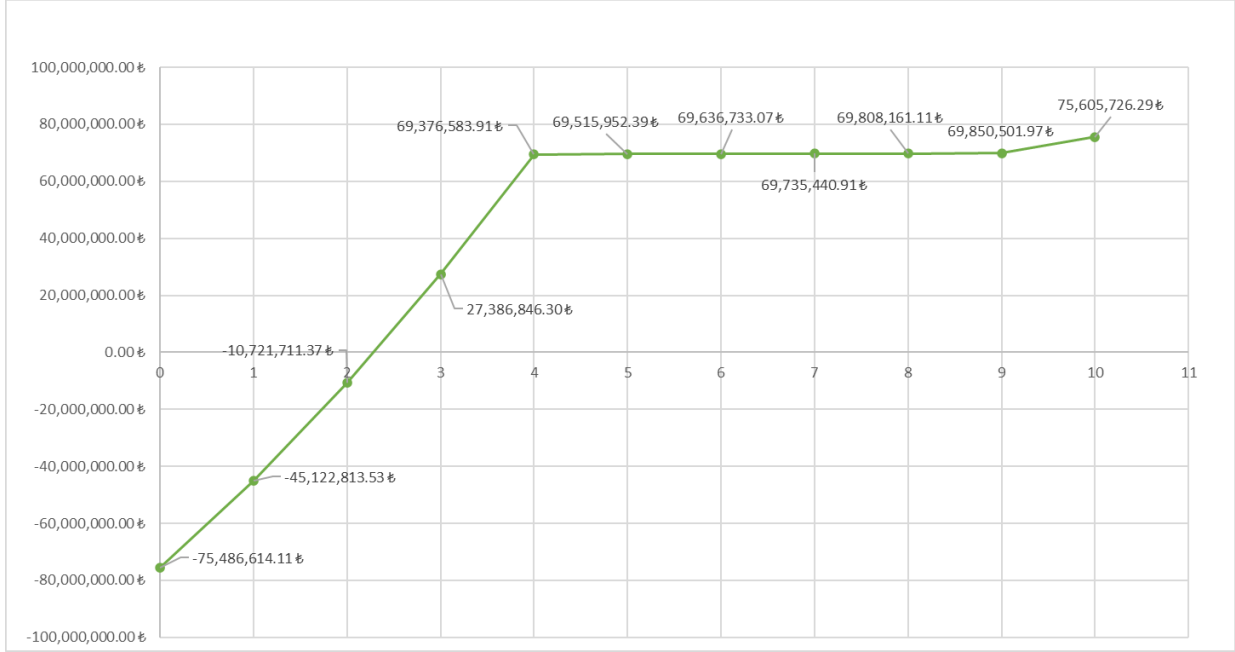
Tablo 6.3. Milas TDİOSB Yatırım Geri Dönüş Süresi Hesap Tablosu

Yıl	Gelirler Toplamı	Giderler Toplamı	Nakit Akımı	Birikimli Toplam Net Nakit Akımı
0		75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺
1	33,715,827.79 ₺	3,352,027.21 ₺	30,363,800.57 ₺	-45,122,813.53 ₺
2	37,753,129.38 ₺	3,352,027.21 ₺	34,401,102.17 ₺	-10,721,711.37 ₺
3	42,281,960.87 ₺	4,173,403.20 ₺	38,108,557.67 ₺	27,386,846.30 ₺
4	46,520,505.59 ₺	4,530,767.98 ₺	41,989,737.61 ₺	69,376,583.91 ₺
5	5,060,238.94 ₺	4,920,870.46 ₺	139,368.48 ₺	69,515,952.39 ₺
6	5,467,615.14 ₺	5,346,834.47 ₺	120,780.67 ₺	69,636,733.07 ₺
7	5,910,796.58 ₺	5,812,088.74 ₺	98,707.85 ₺	69,735,440.91 ₺
8	6,393,117.16 ₺	6,320,396.97 ₺	72,720.20 ₺	69,808,161.11 ₺
9	6,918,231.85 ₺	6,875,890.99 ₺	42,340.86 ₺	69,850,501.97 ₺
10	7,490,148.15 ₺	1,734,923.82 ₺	5,755,224.32 ₺	75,605,726.29 ₺
GDS= Geri Dönüş Süresi		GDS=	2.2813	YIL
			2 YIL 3 AY	

GDS = Geri Dönüş Süresi

Milas Topraksız Tarım TDİOSB Projesi için hesaplanan Geri Dönüş Süresi ; **2 Yıl 3 Ay**

Şekil 6.1. Birikimli Toplam Net Nakit Akım Grafiği



İndirgenmiş Geri Dönüş Süresi

Sermaye maliyeti olarak varsayılan %1 iskonto oranına göre gelirler ve giderlerin bugünkü değerleri karşılaştırıldığında, indirgenmiş geri dönüş süresi tablosunda görüldüğü gibi, 2. Yılın 11. ayında yatırımın anapara ve faizini ödendiği görülecektir.

İndirgenmiş Geri Dönüş süresi paranın zaman değeri kavramını dikkate alır.

$$iGDS = t_1 + \left[1 - \frac{Birikimli\ NABDt_2 - I_0}{NABDt_2} \right]$$

NABD=Nakit Akımının Bugünkü Değeri (İskonto Edilmiş Net Nakit Girişi)

iGDS = İndirgenmiş Geri Dönüş Süresi

t_1 = Birikimli İskonto Edilmiş Net Nakit Akımının pozitif olduğu ilk yıl

t_2 = Birikimli İskonto Edilmiş Net Nakit Akımının pozitif olduğu ikinci yıl

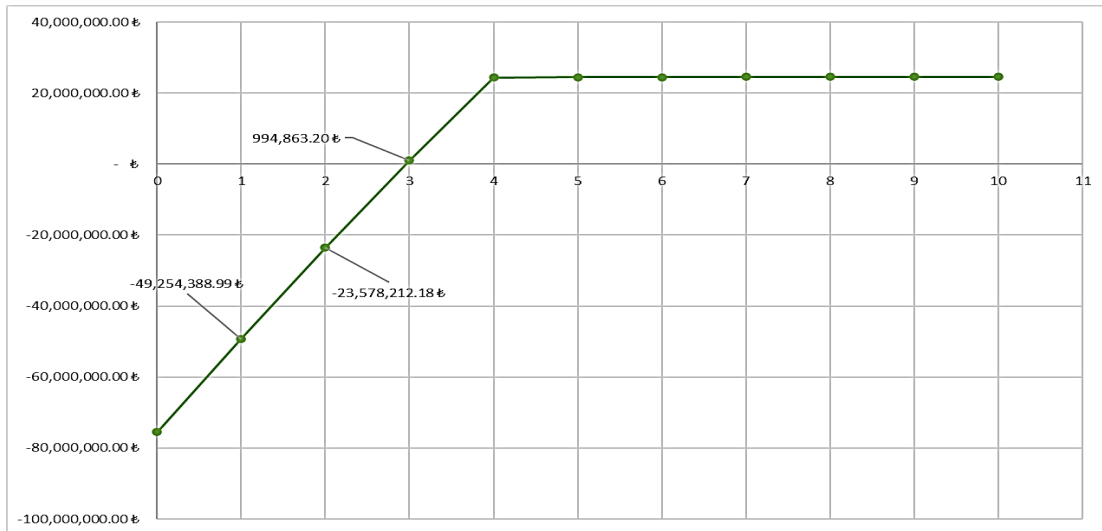
I_0 = Başlangıç Yatırım Tutarı

Milas Topraksız Tarım TDİOSB Projesi için hesaplanan İndirgenmiş Geri Dönüş Süresi ; **2 YIL 3 AY**

Tablo 6.4. Milas Topraksız Tarım TDİOSB İndirgenmiş Geri Dönüş Süresi Hesap Tablosu

Yıl	İskonto Edilmiş Net Nakit Akımı	Birikimli Toplam İskonto Edilmiş Net Nakit Akımı
0	- 75,486,614.11 ₺	- 75,486,614.11 ₺
1	26,232,225.12 ₺	-49,254,388.99 ₺
2	25,676,176.81 ₺	-23,578,212.18 ₺
3	24,573,075.38 ₺	994,863.20 ₺
4	23,391,558.70 ₺	24,386,421.90 ₺
5	67,074.83 ₺	24,453,496.73 ₺
6	50,219.39 ₺	24,503,716.12 ₺
7	35,457.22 ₺	24,539,173.34 ₺
8	22,567.69 ₺	24,561,741.02 ₺
9	11,351.96 ₺	24,573,092.98 ₺
10	1,630.89 ₺	24,574,723.87 ₺
İGDS=		2.9595
		2 YIL 11 AY

Şekil 6.2. Birikimli Toplam İskonto Edilmiş Net Nakit Akım Grafiği



Tablo 6.5. Net Bugünkü Değer ve Nakit Akışı Tablosu

Yıl	Gelirler Toplamı	Iskonto Edilmiş Toplam Gelir	Giderler Toplamı	Iskonto Edilmiş Toplam Gider	Nakit Akımı	Birikimli Toplam Net Nakit Akımı	Iskonto Edilmiş Net Nakit Akımı	Birikimli Toplam Iskonto Edilmiş Net Nakit Akımı
0			75,486,614.11 ₺	75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺
1	33,715,827.79 ₺	29,128,144.96 ₺	3,352,027.21 ₺	2,895,919.84 ₺	30,363,800.57 ₺	-45,122,813.53 ₺	26,232,225.12 ₺	-49,254,388.99 ₺
2	37,753,129.38 ₺	28,178,051.40 ₺	3,352,027.21 ₺	2,501,874.59 ₺	34,401,102.17 ₺	-10,721,711.37 ₺	25,676,176.81 ₺	-23,578,212.18 ₺
3	42,281,960.87 ₺	27,264,159.94 ₺	4,173,403.20 ₺	2,691,084.56 ₺	38,108,557.67 ₺	27,386,846.30 ₺	24,573,075.38 ₺	994,863.20 ₺
4	46,520,505.59 ₺	25,915,549.83 ₺	4,530,767.98 ₺	2,523,991.13 ₺	41,989,737.61 ₺	69,376,583.91 ₺	23,391,558.70 ₺	24,386,421.90 ₺
5	5,060,238.94 ₺	2,435,376.02 ₺	4,920,870.46 ₺	2,368,301.19 ₺	139,368.48 ₺	69,515,952.39 ₺	67,074.83 ₺	24,453,496.73 ₺
6	5,467,615.14 ₺	2,273,379.50 ₺	5,346,834.47 ₺	2,223,160.11 ₺	120,780.67 ₺	69,636,733.07 ₺	50,219.39 ₺	24,503,716.12 ₺
7	5,910,796.58 ₺	2,123,239.65 ₺	5,812,088.74 ₺	2,087,782.43 ₺	98,707.85 ₺	69,735,440.91 ₺	35,457.22 ₺	24,539,173.34 ₺
8	6,393,117.16 ₺	1,984,013.70 ₺	6,320,396.97 ₺	1,961,446.01 ₺	72,720.20 ₺	69,808,161.11 ₺	22,567.69 ₺	24,561,741.02 ₺
9	6,918,231.85 ₺	1,854,838.56 ₺	6,875,890.99 ₺	1,843,486.60 ₺	42,340.86 ₺	69,850,501.97 ₺	11,351.96 ₺	24,573,092.98 ₺
10	7,490,148.15 ₺	1,734,923.82 ₺	7,483,107.13 ₺	1,733,292.93 ₺	7,041.02 ₺	69,857,542.99 ₺	1,630.89 ₺	24,574,723.87 ₺

İç Karlılık Oranı

Bir yatırımdan ekonomik ömrü süresince her yıl sağlanması beklenen nakit girişlerinin bugünkü değerleri toplamını , nakit çıkışlarının bugünkü değerleri toplamına eşit kılan (15,75%) iskonto oranıdır.

Tablo 6.6. İç Karlılık Oranı (IRR) Tablosu

Nakit Akımı	Birikimli Toplam Net Nakit Akımı	Iskonto Edilmiş Net Nakit Akımı	Birikimli Toplam Iskonto Edilmiş Net Nakit Akımı
-75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺	-75,486,614.11 ₺
30,363,800.57 ₺	-45,122,813.53 ₺	26,232,225.12 ₺	-49,254,388.99 ₺
34,401,102.17 ₺	-10,721,711.37 ₺	25,676,176.81 ₺	-23,578,212.18 ₺
38,108,557.67 ₺	27,386,846.30 ₺	24,573,075.38 ₺	994,863.20 ₺
41,989,737.61 ₺	69,376,583.91 ₺	23,391,558.70 ₺	24,386,421.90 ₺
139,368.48 ₺	69,515,952.39 ₺	67,074.83 ₺	24,453,496.73 ₺
120,780.67 ₺	69,636,733.07 ₺	50,219.39 ₺	24,503,716.12 ₺
98,707.85 ₺	69,735,440.91 ₺	35,457.22 ₺	24,539,173.34 ₺
72,720.20 ₺	69,808,161.11 ₺	22,567.69 ₺	24,561,741.02 ₺
42,340.86 ₺	69,850,501.97 ₺	11,351.96 ₺	24,573,092.98 ₺
7,041.02 ₺	69,857,542.99 ₺	1,630.89 ₺	24,574,723.87 ₺
NPV=			24,574,723.87 ₺
IRR=			30.272%
PI=			1.33

TDİOSB projesi için iç karlılık oranı %30,2 sermaye maliyetinden büyük olması projenin karlı olduğunu ortaya koymaktadır.

7. EKONOMİK ANALİZ

7.1. Ekonomik Faydalar ve Maliyetler

Tüzel kişilik kuruluşu ve alt yapı çalışmaları tamamlandıktan sonra TDİOSB alanında yönetim kurulu ve müteşebbis heyet tarafından belirlenen şartlarda gelir kalemlerinin birim fiyatları belirlenecektir. TDİOSB alanında sulama ve kullanma suyu satışı, elektrik satışı, atık yönetim aidatı, yönetim aidatı ve kira gelirleri olacaktır.

TDİOSB alanında teknolojik seralarla bitkisel üretimin ve buna dayalı sanayinin desteklenmesi, geliştirilmesi, ürünlerin paketlenmesi, işlenmesi, muhafaza edilmesi, rekabet edebilirliğini artırıcı nitelikte sürdürülebilir, uygun ve kaliteli hammaddenin temini ile tarım-sanayi entegrasyonunun geliştirilmesi sağlanacaktır.

TDİOSB'nin hem üretici, hem perakendeci hemde vatandaş açısından bir çok faydaları olacaktır.

Üretici açısından;

- Alt yapısı hazır parselde direkt olarak sera kurulumuna geçme imkânı var. Atık su hattı, yağmur suyu hattı, sulama ve kullanma suyu, elektrik, telekom hattı, yol alt yapı sistemi yatırımcıya hazır sunulmakta
- Alan içinde kurulacak lojistik alanı sayesinde nakliye kolaylığı
- TDİOSB marka bilinirliği sayesinde satışta kolaylık.
- TDİOSB içinde sanayi tesislerinde soğuk hava, paketlenme, kurutma tesisi gibi kurulacak tesisler sayesinde ikincil ürünlere dönüşüm kolaylığı
- TDİOSB içinde fide üreticilerinin de olmasıyla fide tedarikinin bölge içinde temini kolaylığı

Perakendeci açısından;

- İsteddiği kalitede ve miktarda ürünü tek bir bölgeden tedarik etme imkanı
- İyi tarım uygulamalarının olduğu hastalıktan arı ürün bulma imkanı
- Yakın bölgeden tedarik imkanı sayesinde lojistik avantaj
- Ürün ihtiyacını daha hızlı tedarik etme

Vatandaş açısından;

- Üretim sürecinin kontrol ve denetimden geçtiği, iyi tarım uygulamalarının yapıldığı bir bölgede üretilen sağlıklı ürünleri tüketme
- Bölgede yeni iş alanlarının oluşmasıyla daha kolay iş bulma
- Bölgenin gelir düzeyinde artış
- Kadın istihdamı yoğun bir sektör oluşmasından dolayı kadınların kolaylıkla çalışabilme imkanı

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

Fayda-maliyet analizi (F-M), kamu ekonomisinde yatırım projelerini etkinlik yönünden değerlendirmeye yarayan, topluma en yüksek faydayı sağlayacak olan projelerin seçiminde veya öncelik sırasının tespit edilmesinde yararlanılan bir tekniktir.

F-M analizinin mahiyetini kısaca şu şekilde özetleyebiliriz: Belirli bir yatırım projesinin bütün ömrü boyunca sağlayacağı fayda ve maliyetler parasal olarak belirlenir. Fayda ve maliyetler parasal olarak ifade edildikten sonra uygun bir iskonto oranı ile iskonto edilerek fayda ve maliyetlerin bugünkü değerleri karşılaştırılarak yatırım projesinin uygulanabilir durumu hakkında karar alınır.

Faydanın (F) bugünkü değeri, maliyetin (M) bugünkü değerinden büyükse yatırıma gitmek uygun kabul edilir.

Yani $F > M$ veya

$(F > M) > 1$ ise yatırım projesi karlı demektir.

Faydanın bugünkü değeri, maliyetin bugünkü değerinden küçükse,

$F < M$

$(F < M) < 1$ ise yatırım projesi karlı değildir.

Fayda maliyet oranı

(F-M) F-M: 100,061,337.98 ₺/ 75,486,614.11 ₺= 1,33

Ancak bazı projeler toplumsal fayda, bölgesel fayda ve sosyoekonomik faydalarından dolayı net olarak ölçülebilir değildir.

Fayda-maliyet analizi kamu kesiminin bütün alanlarında uygulanabilir bir niteliğe sahip değildir. Fayda-maliyet analizi, esasen piyasa değeri olan kamu yatırım projeleri için uygulanabilir. Bu yatırım projelerinin en önemlileri ise; sulama, karayolları, ulaştırma, eğitim, sağlık ve elektrik projeleridir. Bu alanda fayda-maliyet analizinin uygulanabilir olmasının temel nedeni, bu tür projelere kamu mallarının "bölünebilir" özellikte olmasından kaynaklanır. Bölünebilir özellikleri olan malların fayda ve maliyetlerinin parasal olarak ölçülebilmesi mümkündür. "Bölünemez" özellikteki tam kamusal mallar için ise fayda-maliyet analizi uygulanamaz.

Milas Topraksız Tarım TDİOSB projesi aynı zamanda bir kamu yatırımı olup bölgenin sosyo ekonomik kalkınma düzeyine fayda sağlayacak bir proje niteliğindedir. Projenin bu özelliği ve $(F > M) > 1$ olmasından dolayı karlı bir yatırımdır. Yatırımın ölçülebilir hesapları yatırımı nakit akışı ile ilgili bölümde sunulmuştur.

7.3. Maliyet Etkinlik Analizi

Gerçekleştirilecek olan proje topraksız modern tarım işletmelerinin yer aldığı bir sera ihtisas organize sanayi bölgesi projesi olduğu için ve yapılan analizler kurulacak organize sanayi bölgesinin yapım işlerini içerdiğinden herhangi bir karşılaştırmalı birim üretim söz konusu değildir. Bu nedenle maliyet etkinlik analizi bu kapsamda hesaplanamamıştır.

8. RİSK ANALİZİ

8.1. Duyarlılık Analizi

Projelerin uygulanması sırasında bazı girdi (işgücü, akaryakıt, vb.) ve çıktıların miktar ve fiyatlarında, proje değerlendirmelerinde kullanılan değerlerden önemli sapmalar meydana gelebilir ve bu sapmalar neticesinde projenin ekonomik performans gerçekleşmesi proje başında yapılan değerlendirmeden farklı olabilir.

En yüksek net bugünkü değer, karlılık endeksi ve iç verimlilik oranının kira gelirlerinde meydana gelecek azalışın iyimser olması durumunda gerçekleştiği görülmektedir. Projenin arazi satış fiyatlarında meydana gelecek değişimlerin iyimser ve kötümser beklentiler altında en yüksek duyarlılığa sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bunun yanında kira gelirlerinin net bugünkü değerlerinin iyimser, muhtemel ve kötümser tahminlerin arasındaki farkın az olması yatırımın net bugünkü değerinin kira fiyatlarında meydana gelen değişimlere karşı duyarlılığının az olduğunu göstermektedir.

Tablo 9.1. Duyarlılık Analizi Tablosu

Değişken	Değişim Parametreleri					
	1. Durum		2. Durum		3. Durum	
Sermaye Maliyetlerinde Meydana Gelen Artış	Sermaye Maliyetinde Gerçekleşecek 5 puanlık artış		Sermaye Maliyetinde Gerçekleşecek 10 puanlık artış		Sermaye Maliyetinde Gerçekleşecek 15 puanlık artış	
	NPV:	16,782,552.75 ₺	NPV:	8,246,687.48 ₺	NPV:	939,973.64 ₺
	PI:	1.22	PI:	1.11	PI:	1.01
	İGDS:	3 YIL 3 AY	GDS:	3 YIL 6 AY	GDS:	4 YIL
Altyapı Maliyetlerinde Meydana Gelen Artış	15%		30%		50%	
	NPV:	13,251,731.76 ₺	NPV:	1,928,739.64 ₺	NPV:	-13,168,583.18 ₺
	IRR:	22.74%	IRR:	17%	IRR:	10%
	PI:	1.15	PI:	1.02	PI:	0.88
Arazi Satışlarında Gerçekleşen Azalış	15%		30%		50%	
	NPV:	12,708,654.02 ₺	NPV:	-4,949,255.51 ₺	NPV:	-24,505,539.15 ₺
	IRR:	23.92%	IRR:	12%	IRR:	-4%
	PI:	1.17	PI:	0.93	PI:	0.68
	15%		30%		50%	
	NPV:	12,708,654.02 ₺	NPV:	-4,949,255.51 ₺	NPV:	-24,505,539.15 ₺
	IRR:	23.92%	IRR:	12%	IRR:	-4%
	PI:	1.17	PI:	0.93	PI:	0.68
	15%		30%		50%	
	NPV:	12,708,654.02 ₺	NPV:	-4,949,255.51 ₺	NPV:	-24,505,539.15 ₺
	IRR:	23.92%	IRR:	12%	IRR:	-4%
	PI:	1.17	PI:	0.93	PI:	0.68

8.2. Proje İle İlgili Riskler ve Etkiler

Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi risk faktörleri;

- Alt yapı yatırım maliyetlerinin yüksek oluşu
- Sulama ve İçme suyu için yer altı sularında karşılanması planlanmaktadır. Ancak bölgede bulunan balık çiftliklerinden dolayı yeraltı sularından aşırı çekim olmaktadır. Bu durum bölgede kurulacak seraların sulama ihtiyaçlarını tehlike altına koymaktadır.
- Proje alanının kurulması planlanan bölgede taban suyu seviyesi yüksek olup mevsimsel olarak yeraltı suyu seviyelerin önemli yükselmeler olabilir. Bu durumda alan hem dolu hemde drenaj önlemleri alınarak seralar koruma altına alınmalıdır.

- Alanın genişleme için uygun arazisi bulunmamaktadır. Ancak bölgede bulunan balık çiftliklerinin bölgeden çekilmesi durumunda yeni genişleme alanları oluşacaktır.
- Proje alanı 1.derecede deprem kuşağı üzerinde bulunmaktadır.
- Bölgede yeterince kalifiye işgücü temini ve bu işgücünün sürdürülebilir istihdamının sağlanamaması riski

Yatırımcı talebinin beklenen düzeyin altında olması proje için önemli risklerden biridir. Ancak yapılan talep toplama çalışmaları sonucunda talebin az değil, aksine yoğun olduğu eğilimi ortaya çıkmaktadır.

8.3. Temel Risklerle İlgili Risk Azaltma Tedbirleri

Yeterli miktarda yatırımcı talebi alınamaması durumu temel risklerden biridir. Bu riski en aza indirmek için parsellerin yatırımcıya olan maliyeti en aza düşürecek şekilde planlama yapılmalıdır.

Proje alanı konum olarak şehir merkezine uzak sayılabilecek mesafede anca olup istihdam edilecek kalifiye personel konusunda sıkıntı yaşanabilir. Ancak yakın çevresinde köy yerleşkeleri bulunmaktadır. Bu durumu çözmek içinde yerelde yakın köylerde sera ve yaş sebze, meyve konulu eğitimler arttırılarak personel yetiştirilmelidir.

9. ÇEVRESEL ANALİZ

9.1. Çevresel Etkilerin Ön Değerlendirmesi

Çevresel etki değerlendirmesi için İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğüne başvuru yapılarak kurum görüşü istenmiş ve yapılan projenin ÇED'den muaf olduğu yönünde değerlendirme yapılmaktadır.

9.2. Çevresel Riskler ve Azaltma Tedbirleri

Seraların katı atıkları zirai ilaç ve gübre kutuları ile topraksız tarım yapılacağından dolayı bitkilerin yetiştirildiği suni ortamlardır. 2872 sayılı Çevre Kanunu ve 5491 sayılı Çevre Kanununda değişiklik yapılmasına dair kanuna istinaden çıkarılan yönetmeliklerin ilgili hükümleri ve diğer mer'î mevzuat hükümleri gereğince alınması gereken izinler ve önlemler dikkate alınarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile görüşülüp, değerlendirilmek sureti ile yerine getirilecektir.

Seralarda yetiştirilen ürünlerin budanması ile oluşan bitki artıkları da katı atık değerlendirme ünitesinde yeşil gübre olarak değerlendirilebilir. Seracılık faaliyetlerinde en temel gereksinim olan sulama suyu ihtiyacı sondaj kuyularından karşılanacaktır. Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB alanında merkezde kurulacak olan su arıtma, dinlendirme ve dağıtma ünitesi ile her parsel için damlama sulama sistemi ile sulama yapılacak şekilde projelendirilecektir. Sulama suyunun kalitesi ve temizliği seracılık faaliyetlerinde büyük öneme sahiptir. Bu durum TDİOSB alanındaki seralarda yetiştirilen ürünlerde azami düzeyde verim ve kalite elde edilmesini sağlayacaktır. Her parsel içerisinde bulunan ve idari tesis olarak gösterilen kısımda, gübre ve ilaç karışım ünitesi bulunmaktadır. Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB alanındaki seralarda topraksız tarım uygulaması yapılacağından bitkinin istediği tüm besin maddelerinin uygun zamanda ve uygun miktarlarda bitkiye verilmesi gerekmektedir. Bu nedenle her serada gübre ve ilaç karışım ünitesinin bulunması zorunludur.

10. SOSYAL ANALİZ

10.1. Projenin Sosyal Etkileri

Bölgede yaş sebze, meyve ve çiçek üretimi modern tesislerde yapılarak yeni yatırımlara da örnek olacaktır. Milas Topraksız Tarım TDİOSB alanında yapılacak seralar teknolojik modern sera özelliğinde olacağından hijyenik ve hassas bir üretim ortamına sahip olacaktır.

Yaş sebze, meyve ve çiçekçilik sektöründe ve modern sera sektöründe üretim alanlarında kadın istihdamı yoğunlukta olmaktadır. Özellikler ürünlerin toplanması, hazırlanması paketlenmesi aşamasında kadın istihdamı fazla olmakta ve kadınlara pozitif ayrımcılık yapılmaktadır.

Milas Topraksız Tarım Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB ile başta gençler ve kadınlar olmak üzere işgücüne katılımın ve istihdamın artırılması, işsizliğin azaltılması, kayıt dışı istihdamın önlenmesi ve işgücü niteliğinin yükseltilmesi sağlanacaktır. Bölgede yapılacak teknolojik seralar ile modern tarım sektörüne çalışan kişi ve nitelikli iş gücü artacaktır.

Toplamda 1000 kişilik istihdamı oluşturacak olan TDİOSB de seralarda üretim, hasat ve paketleme aşamasında çalışacak olan işçilerin %75'nin kadın olması kadınların kendi ekonomik gücünü sağlayacak konuma getirecektir. Bu çerçevede, bölgenin kadın girişimciliğini teşvik politikalarından daha etkin yararlanması ve kadınların aktif ekonomik hayata daha etkin katılımı sağlanacaktır.

10.2. Projenin Toplumsal Gruplara Etkisi

Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgeleri istihdama olan katkısıyla işsizliği azaltan, bir yılda birden fazla bitkisel üretimi olanaklı kılan, nüfusu kırsal kesimde tutarak şehirlere göçü engelleyen, yılın her dönemi taze sebze, meyve ve çiçek üretimi sağlayan bir üretim biçimidir.

TDİOSB'ler aracılığıyla yaş sebze ve meve ile süs bitkileri ve çiçekçilik üretimi ile pazara sürekli ürün verme olanağı sağladığı gibi verimi artırmakta, ürünün niteliği yükseltmektedir. Ayrıca tarımsal işletmelerde kullanılan mevsimlik işgücü, sera ile düzenli ve sürekli olarak değerlendirilebilmektedir.

10.3. Bölgesel Düzeydeki Etkisi

Bölgede güneş enerjisi kaynağı ile bölgede yüksek katma değerli yaş sebze, meyve ve çiçekçilik ürünlerinin yetiştirilmesi ve geliştirilmesi, pazarlanması, markalaştırılması ve ürünlerin ulusal-uluslararası pazarlarda rekabet edebilmesi sağlanacak ve bu sayesinde bölgede sürdürülebilir ekonomik kalkınmaya mümkün olabilecektir.

Mevcut potansiyeli değerlendirmek için en doğru uygulamalardan biri ilçede sera TDİOSB kurulmasıdır. Bölgede kurulacak TDİOSB ile bölgede modern tarım faaliyetlerinde artış ve sağlayacağı ekonomik katkı ile sosyo- ekonomik gelişmişlik seviyesinde artma olacaktır.

11. PROJE YÖNETİMİ ve UYGULAMA PROGRAMI

11.1. Proje Yürütücüsü Kuruluş ve Teknik Kapasitesi

Milas Topraksız Tarım TDİOSB projesi yürütücülüğünü Milas Ticaret ve Sanayi Odası üstlenmiştir. Kuruluş sonrasında Müteşebbis Heyet ve Yönetim Kurulu tarafından faaliyetler yürütülmektedir.

11.2. Proje Organizasyonu ve Yönetim

Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi yönetimi şu birimlerden oluşacaktır;

Müteşebbis Heyet: Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi'nin karar verici birimi olarak çalışacak ve OSB'nin kurulumuna iştirak edecek kuruluşlar tarafından dört yıllığına seçilecek 15 kişilik asil ve 15 kişilik yedek üyeden oluşacaktır.

Yönetim Kurulu: Yönetim Kurulu, Müteşebbis Heyet tarafından 4 yıl için seçilecek 5 asil ve 5 yedek üyeden oluşacaktır. OSB'yi temsil etme görevini üstlenecek olan Yönetim Kurulu, Başkanını kendi içinden seçer ve aylık olarak toplanarak OSB'nin işleyişi konularında karar almakla mükelleftir.

Denetim Kurulu: OSB yönetiminin sorumluluklarının yerine getirilip getirilmediğinin tespit edilmesi çalışmaları kapsamında; karar defteri, hesap defteri ve diğer kayıtları incelemek ve raporlamakla sorumludur. Müteşebbis heyetin seçeceği 2 asil ve 2 yedek üyeden oluşur.

İcra Birimi (OSB Müdürlüğü): Yönetim Kurulu'nun aldığı kararları uygulamakla görevli olan icra birimine Müdür başkanlık edecek ve kanunlar ve OSB kuruluş sözleşmesi çerçevesinde OSB'nin işleyişi için gerekli çalışmalarını yürütecektir. İcra birimi çalışmalarını, planlanan termin planı ve Yönetim Kurulu kararları ile yürütecek, kamu ihale prosedürleri ve mevzuatlar ışığında OSB'nin kurulumu için gerekli ve üst yapı çalışmalarını ihale edecek, yapılacak çalışmaların kontrol ve denetimini sağlayacak ve kayıtlarını tutacaktır.



11.3. Proje Uygulama Planı ve Projede Kritik Aşamalar

Milas Topraksız Tarım TDİOSB'nin en geç 3 yıl içinde faaliyete geçirilmesi planlanmaktadır. Bu kapsamda bir termin planı oluşturulmuştur. Termin planına uygun şekilde faaliyetlere devam edilmektedir.



Tablo 11.1. Milas Topraksız Tarım TDİOSB Kuruluşu 2021-2022-2023 Yılı Termin Planı

FAALİYETLER	2022												2023												2024												
	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	
TDİOSB için Kurum/Kuruluşlardan Gerekli İzin, Görüş ve Ruhsatların Alınması																																					
Başvuru Dosyasının Hazırlanması																																					
Kadastro ve Topoğrafik Haritaların Hazırlanması																																					
TDİOSB alanının tamamının tüzel kişilik adına tescil edilmesi/ettirilmesi,																																					
ÇED gerekli/gerekli değil belgesi alınması																																					
Jeolojik ve Jeoteknik etüt raporlarının hazırlanması,																																					
Genel yerleşim, Üst Yapı Modül ve imar planlarının yapılması ve onayı,																																					
Altyapı projelerinin hazırlanması ve onayı,																																					
Üstyapı projelerinin hazırlanması ve onayı,																																					
Altyapı inşaat ihalelerinin yapılması,																																					
Altyapı inşaatlarının yapılması,																																					
Üstyapı inşaatlarının yapılması,																																					
İşletmeye alma																																					

12. SONUÇ

12.1. Projenin Ticari ve Ekonomik Yapılabilirliği İle İlgili Sonuçlar

Milas Topraksız Tarım Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi alanı toplam proje sınırı büyüklüğü tescil harici alanlar dahil 3,888,807.46 m²'dir. Ancak bu alanın 1.545.860,93 m²'lik TDİOSB alanı olarak belirlenmiştir. Bu alanın 762597,46 m²'lik kısmı sera parseli alanı, 77566,91 m²'lik kısmı ise sanayi parseli olarak planlanmıştır.

Proje alanının 762 dekarlık kısmını içerisinde farklı üretim kapasitelerindeki **27 adet sera** işletmesi, 77 dekarlık kısmında ise **12 adet sanayi parseli** planlanmıştır.

Proje teknik, ekonomik ve sosyal açıdan incelendiğinde rantabl yapılabilir nitelikte olduğu görülmektedir.

Proje ile ilk etapta 1000 kişinin istihdamına olanak sağlanacaktır.

Yapılan finansal analiz sonuçlarına göre; yapılacak yatırımın toplam tutarı **75,486,614.11 TL** olarak bulunmuştur. Günümüz dolar kuru (13.75 TL) karşılığı **5,489,935.5 USD**'dir.

Bu tutarın **1,985,000.00 TL** 'lik kısmı (**\$144,363.64**) etüt, proje ve mühendislik giderlerinde,

62,895,051.84 TL kısmı (**\$4,574,185.59**) alt yapı uygulama giderlerinde,

3,851,150.00 TL kısmı (**\$280,083.64**) üst yapı Uygulama giderlerinde,

6,755,412.26 TL kısmı (**\$491,302.71**) arazi satın alma giderlerinde kullanılacaktır.

12.2. Projenin Sürdürülebilirliği

Milas Topraksız Tarım Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesinin kurulmasının **uygun olduğu** sonucuna varılmıştır. Kurulacak Milas Topraksız Tarım TDİOSB bölgenin tarımsal üretim yatırım alanı bulamama dezavantajlarını ortadan kaldıracaktır. Bölgede topraksız tarım yatırımı yapmak isteyen yatırımcılar kolaylıkla yatırım alanı bulacaktır. TDİOSB ile kurulacak modern sera alanları oluşturulacak, yüksek verimli topraksız üretim yapılan seralarda ve modern üretim tekniklerinin uygulanacaktır. Böylelikle proje sürdürülebilir özelliği koruyacak ve sanayi tesisleri ile entegre sera alanları sayesinde son tüketiciye daha kontrollü ve hastalıktan arı bir bölgeden ürün gönderilmesi sağlanacaktır.

12.3. Projeye İlişkin Temel Riskler

Milas Topraksız Tarım TDİOSB projesinde en temel girdiler enerji, arazi, ve kullanma suyu ihtiyacıdır. Projenin uygulanmasında sorun teşkil edebilecek riskler için projenin başlangıcından itibaren önlemler alınmaya başlanacaktır.

Enerji; bölgede kurulacak seraların ısıtma ihtiyacı güneş enerjisinden ve ihtiyaç halinde bölgeye getirilecek doğalgaz takviyesi karşılanacaktır.

Arazi; Herhangi bir kamulaştırma sorunu bulunmamaktadır. Bu bakımdan arazi ile ilgili riskler bulunmamaktadır.

Sulama ve Kullanma Suyu; seralarda bitki sulama suyu ve çalışanların günlük kullanma suyu ihtiyacı bölgede sondaj kuyularından alınacak suyla karşılanacaktır. İçme ve kullanma suyunun kimyasal ve bakteriyolojik açıdan sorunlu olması durumunda su şartlandırma sistemi ile istenilen kaliteye getirilerek su konusundaki riskler ortadan kaldırılmaya çalışılacaktır.

Uluslararası pazarlarda siyasi gelişmelerden dolayı doğabilecek sıkıntılar, sürekli olarak Pazar arayışında olacak bir ekiple yatırımcılara destek verilecek

Kalifiye işgücü temini ve bu işgücünün sürdürülebilir istihdamının sağlanamaması riski; bölge müdürlüğümüz, aracılığıyla sık sık eğitimler düzenlenerek serada çalışacak personel ihtiyacı karşılanacaktır.

Örtü altı üretim yapılan seralar Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) raporu genellikle tabi değildir. Bu proje de Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünden alınan kurum görüşünde de ÇED'e tabi olmadığı bilgisi alınmıştır. Ancak sanayi tesislerinde yapılacak tesislerin mutlaka ÇED'le ilgili izinleri almaları gerekmektedir.



13. EKLER

Ek-1: Kurum Görüşleri



Ek-1.a Akmercan Muğla Doğalgaz Dağıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş.;



Sayı : AE-2021.-MG.-5195
Konu : Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB
Kuruluşu Kurum Görüşü Hk.

Tarih:18/10/2021

MİTSO
MİLAS TİCAET VE SANAYİ ODASI
HAYITLI MAHALLESİ 23 NİSAN BULVARI NO:172 MİLAS/MUĞLA

İlgi : 17.09.2021 Tarihli yazımız,

İlgi yazınızda Muğla İli Milas İlçesi Avşar Mahallesi 109 ada 611 parselin 1500 dekarlık kısmında Muğla Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi (TDİOSB) kurulması yönünde çalışmaların devam ettiği belirtilmiştir. Söz konusu TDİOSB alanı içinde kurulacak seraların ısıtma ihtiyacı için yedek enerji olarak ve günlük kullanımlarda kullanılmak üzere proje sahasına ait Doğalgaz Talebinizin karşılanıp karşılanamayacağı, sınırları belirtilen alanda projenin uygulamasında kurumumuz açısından olumlu kurum görüşümüzün ve gerekli bilgilerin tarafınıza gönderilmesi talep edilmiştir.

Bahse konu 1500 dekarlık TDİOSB sahasında şirketimizin her hangi bir planlaması bulunmamaktadır. İlgili kanun ve yönetmelikler kapsamında gerekli izinlerin alınması, imar planlarının hazırlanması ve sayısal ortamda gönderilmesine müteakip imar planına esas kurum görüşü belirtilebilir.

Milas ilçemizde doğalgaz dağıtım faaliyetimiz bulunmamaktadır. Şehir besleme hattı BOTAS tarafından tamamlandıktan sonra merkez mahallelerden başlanarak dağıtım planlaması yapılacaktır.

Bilgilerinize arz/rica ederiz.

Saygılarımızla,

Serdar KAPLANOĞLU
Bölge Müdürü

Adres : Birlik Mahallesi 796. Sokak No:34 Kat:3 34230 Esenler/İSTANBUL
Tel. : +90 212 440 22 22 Faks:+90 212 440 22 70
Tic.Sic. No :
E-Posta : info@akmercan.com.tr
Web : www.akmercanmuglagaz.com.tr

Ek-1.b Devlet Su İşleri 21. Bölge Müdürlüğü;

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
21. Bölge Müdürlüğü



Sayı : E-64019405-116.01-1722953

Konu : Milas Avşar Mah. 109 Ada 611 Parsel
Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB Kuruluşu

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : Milas Ticaret ve Sanayi Odası Başkanlığının 17.09.2021 tarihli ve 310 sayılı yazısı.

Milas İlçesi Avşar Mahallesi 109 Ada 611 parsel 1500 dekarlık alanda, katma değeri yüksek tarımsal faaliyetleri arttırmak, ihracata yönelik üretim yapmak, bölgede modern tarım faaliyetlerini sanayi ile bütünleşmiş şekilde arttırmak amacıyla Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Yönetmeliği çerçevesinde modern teknolojik seraların ve sanayisinin bulunduğu Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi kurulması planlandığı ve sözü edilen alanda Muğla Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi kurulması yönünde çalışmalar yapıldığı belirtilerek ilgi dilekçe ile Kurum görüşümüz talep edilmektedir.

25.11.2017 Tarih ve 30251 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Yönetmeliği 8. Maddesinde ; "Her bir sera işletmesinin ayrı ayrı ve TDİOSB 'nin toplam günlük su sarfiyatının/ihtiyacının ne olacağı hesaplanır. Bu ihtiyaçların nasıl ve ne şekilde temin edileceği, yerleşim biriminin mevcut kaynaklarının yeterlilik durumu projede belirtilir. Su ihtiyacının karşılanıp karşılanmayacağına dair yetkili kurum/kuruluşların yerel teşkilatlarının görüşleri alınır. Sulamada kullanılacak suyun unutiliz raporları da proje teklifine eklenir." ifadelerinden bahisle Kuruluşuna hazırlanan TDİOSB için yapılan çalışmalar doğrultusunda dekar başına 5 Ton olmak üzere toplam 1500 dekar alan için 1500x5=7500 Ton/Gün (0,086 m³/s) ihtiyaç duyulacağı belirtilmekte,

Tarım ve Orman Bakanlığı'na sunulacak projeye eklenmek üzere yukarıda belirtilen alanda Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi kurulmasıyla ilgili kurumumuz açısından herhangi bir sakınca olup olmadığıyla ilgili Kurum görüşümüzün bildirilmesi ve Sulama ve Kullanma Suyu Talebinin nasıl karşılanabileceği hususunda gerekli bilgiler istenmektedir.

Talebin, bu aşamada, 10 Aralık 2019 tarihli ve 30974 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, "Su Tahsisleri Hakkında Yönetmelik" ve EK-2(Tarımsal Amaçlı Su Tahsis Talep Formu)'ye göre Tarım İl/İlçe Müdürlüğü üzerinden yapılması ve su kaynağı durumunun (YAS kuyusu veya Kaynak) belirtilmesi halinde konu yeniden değerlendirilecektir.

Gereğini rica ederim.

Mehmet İSKENDER
Bölge Müdürü a.
Bölge Müdür Yardımcısı



Ek-1.c Muğla Orman Bölge Müdürlüğü;



T.C.
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Muğla Orman Bölge Müdürlüğü

Sayı : E-30249517-255.99[255.99]-2544005 - 695 - 2215 26.10.2021
Konu : Muğla İli, Milas İlçesi, Avşar
Mahallesi 109 Ada 611 Parsel Hak.

MİLAS TİCARET VE SANAYİ ODASI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 09.09.2021 tarihli ve 94644010-315 sayılı yazınız.

İlgi yazı gereği; Muğla İli, Milas İlçesi, Avşar Mahallesi 109 ada 611 parsel ile ilgili Milas Orman İşletme Müdürlüğüne yapılan incelemeye göre;

Muğla İli, Milas İlçesi, Avşar Mahallesi 109 ada 611 parselin orman sınırları dışında kaldığı tespit edilmiş olup, orman sayılmayan yerlerden olması sebebiyle Tarımsal Faaliyet Kapsamında İmar Planı yapılmasında Kurumumuzca bir sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Yasin YAPRAK
Bölge Müdürü

Ek: 21/10/2021 tarihli E-52093940-255.99-2516629 sayılı yazı.(Ek konulmadı)

YASIN YAPRAK
Tarih: 05.11.2021
Kayıt No'su: 870

Nesrin ARLI
Bilgisayar İşletmeni

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 5763D4D3-0570-4411-BC32-90CCE69CB707 Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ogm-ebys>
Muğla Orman Bölge Müdürlüğü/Kadastro ve Mülkiyet Şube Bilgi için: Ömer ARSLAN
Müdürlüğü Merkez/MUĞLA Bilgisayar İşletmeni
Telefon No:0(252) 212 28 11 Belge Geçer No:0(252) 212 28 11

Ek-1.d Adm Elektrik Dağıtım;

Evrak Tarih ve Sayısı: 04/11/2021-34156



Adm

Sayı : YPPM-BGY
Konu : Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB Kuruluşu

MİTOS - MİLAS TİCARET VE SANAYİ ODASI

İlgi : 09/09/2021 tarihli ve 309 sayılı yazı,

İlgi kayıtlı başvurunuzda, Muğla İli, Milas İlçesi, Avşar Mahallesi, 109 Ada, 611 Parsel sınırları içerisinde 1500 dekarlık kısmında "Muğla Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi" kurulması planlandığı, Kuruluşuna hazırlandığınız TDİOSB için yapılan çalışmalar doğrultusunda dekar başına yaklaşık 5 kW olmak üzere 1500x5=7500 kW enerjiye ihtiyaç duyulduğu belirtilerek söz konusu bölgede Şirketimizce herhangi bir proje veya uygulama bulunup bulunulmadığı sorulmakta olup olumlu görüşlerimizin tarafınıza bildirilmesi talep edilmektedir.

Talebe ilişkin yapılan inceleme sonucunda; talep edilen enerjiyi karşılayacak elektrik alt yapılarının mevcut olduğu ve böylelikle enerjinin karşılanabileceği tespit edilmiştir. Bu durumda;

Elektrik tesisleri ile ilgili bağlantı görüşü verilebilmesi için Bağlantı Sistem Kullanım Yönetmeliğinin 10. Maddesi kapsamında aşağıdaki evrakların Şirketimizin www.dbs.admlektrik.com.tr sistemimizden yetkili personel (elektrik mühendisi veya fen adamı) tarafından ibraz edilmesi gerekmektedir.

- Tapu kaydını ve onaylı elektrik projesini,
- İmar alanı içerisinde bulununlar, 5/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun 30 ve 31 inci maddelerine göre yapı kullanma iznini,
- Köy yerleşik alanları ve civarı ile mezarlarda bulunanlar, 3194 sayılı İmar Kanununun 27 ve 30 uncu maddelerine göre yapı kullanma iznini,
- İmar ve köy yerleşim sınırları dışında bulunanlar, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerinden verilecek yapı kullanma iznine ilişkin belgeyi,
- Ruhsat gerektirmeyen kullanım yerleri için mevzuat kapsamında ilgili mercilerden alınacak izin belgesini,
- 19/4/2012 tarihli ve 6292 sayılı Orman Köylülerinin Kalkınmalarının Desteklenmesi ve Hazine Adına Orman Sınırları Dışına Çıkarılan Yerlerin Değerlendirilmesi ile İhtisase Ait Tarım Arazilerinin Satışı Hakkında Kanun hükümleri kapsamındaki yerler için alınan izin belgesini,
- İnşa halindeki yapılarda şantiye bağlantısı ve/veya bu yapılara ait katıcı bağlantı için 3194 sayılı İmar Kanunu hükümleri uyarınca alınan yapı ruhsatını,
- İlgili mevzuatın zorunlu kalması halinde istenecek diğer belgeleri.

Ayrıca İmar planına dayalı çalışma planlanması halinde şirketimize tekrardan görüş sorulması gerekmektedir.

Gereğini bilgilerinize arz ederiz.

Saygılarımızla,

e-imzalıdır
Serdar CENGİZ
OG Bağlantı Görüş Yöneticisi

e-imzalıdır
Erdem KÖROĞLU
OG Bağlantı Görüş Mühendisi

Ek :
-İlgi Yazı.

DAGITIM :
Gereği:
MİTOS - MİLAS TİCARET VE SANAYİ ODASI (Hayatlı Mahallesi
23 Nisan Bulvarı No: 172 48200 Milas/MUĞLA)

Bilgi:
Milas İşletme Yöneticiliği

09.11.2021
Fayda İhtisarı :
Beyan NO: 875

Evrakın Doğrulamak İçin : <https://dogrula.admlektrik.com.tr/cu/Vision/Mugla/BelgeDogrulamasi.aspx?eD-BSDLEDVRNK>
Evrak Pin Kodu : 18403

Aynımsa belge için irtibat : Meftun BAYAR
E-posta : meftun.bayar@admlektrik.com.tr

Adm Elektrik Dağıtım - Adalet Mah. Hasan Gönüllü Bul. 17/A, Merkezefendi, 20040 Denizli - Türkiye
T 0258 296 7000 E bilgi@admlektrik.com.tr
www.admlektrik.com.tr

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır. (PIN:18403)

Ek-1.e Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü;

	T.C. MUĞLA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Plan Proje Yatırım ve İnşaat Dairesi Başkanlığı	
Sayı : E-93846640-745.99-33813 Konu : Kurulmasına Yönelik Kurum Görüşümüz Hk.		28.10.2021
MİLAS TİCARET VE SANAYİ ODASI		
İlgi : 09.09.2021 tarih ve 313 sayılı yazınız.		
İlgi yazı ile ilimiz, Milas ilçesi, Avşar Mahallesinde 109 ada 611 parsel numaralı taşınmazın 1500 dekarlık kısmında ekte sınırları gösterilen alanda Muğla Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi kurulması planladığı, Tarım ve Orman Bakanlığı'na sunulacak projeye eklenmek üzere belirtilen alanda "Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi" kurulmasıyla ilgili Kurumumuz açısından her hangi bir sakınca olup olmadığıyla ilgili olumlu görüşlerimiz ile birlikte "Atıksu ve Yağmursuyu Drenaj Ortamı ve Su ihtiyacının nereden ve nasıl karşılanabileceği"ne ait bilgilerin tarafınıza gönderilmesi talep edilmiştir.		
Yapılan inceleme neticesinde; Avşar Mahallesi 109 ada 611 parsel numaralı taşınmazın 1500 dekarlık kısmında ekte sınırları gösterilen alan içerisinde yazımız eki Kroki ve Sayısal (NCZ) Dosya içerisinde mevcutta bulunan içme-kullanma suyu verilerimiz tarafınıza ITRF96_27-3° formatında tarafınıza gönderilmektedir.		
Söz konusu, belirtilen alanda "Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi" kurulmasıyla ilgili Kurumumuz açısından her hangi bir sakınca bulunmamaktadır.		
Kurumumuz görev, yetki ve sorumlulukları çerçevesinde;		
1- İçme-Kullanma Suyu Temini; Kurumumuz tarafından sadece evsel nitelikli içme-kullanma suyu amaçlı su temini sağlanabilecek olup, kesin bilgi ise Abonelik müracaatınız sonrasında karşılanıp/karşılanamayacağı bildirilecektir.		
2- Atıksu Bertarafı; bahse konu alanın yakın çevresinde atıksu (kanalizasyon) şebekemiz bulunmadığından dolayı,		
Atıksuların bertarafına yönelik, işletmeden kaynaklı Evsel ve/veya Endüstriyel nitelikli atıksular, MUSKİ Atıksuların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği Madde 23 birinci fıkrası (a) bendi gereği "Kanalizasyon şebekesi bulunmayan veya kanalizasyon şebekesi projelendirilip yapımı programa alınmamış bölgelerde alıcı ortama deşarj yapan tüm evsel ve endüstriyel atıksu kaynakları Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ndeki hükümler doğrultusunda gerekli önlemleri almak sırdırmazsız fosseptik yapmak veya atıksu arıtma tesisleri kurmakla yükümlüdür" denilmektedir.		
Eğer söz konusu bölgede herhangi bir yapı veya kurum için atıksu arıtma tesisleri kurulduğu takdirde; kurulan yapı veya kurumun bünyesinde atıksu arıtma tesisinin işletme hakkı kendilerine ait olacaktır.		
Konuyla ilgili olarak; sızdırmaz özellikteki fosseptikte toplanarak vidanjör vasıtasıyla İdaremiz		
Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Doğrulama Kodu: xCUW2z-vCsopQ-w/2wNY-G1o+eH-RThf5nW0 Doğrulama Linki: https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-belediye-ebus		
Orhaniye Mah. Uğur Mumcu Bulvarı No:41 Menteşe / Muğla Telefon No: 2524414848 Faks No: (252)212 48 80 e-Posta: info@muski.gov.tr İnternet Adresi: https://www.muski.gov.tr Kep Adresi: muski@hs01.kep.tr	Bilgi için: Mustafa AKGÜL Tekniker Telefon No:	
	1 Kayıt Tarih : 09.11.2021 Kayıt No'su : 876	

Ek-1.f Meteoroloji Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğü;



T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
Meteoroloji Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğü



Sayı : E-32803411-010.99-921

Konu : Kurum Görüşü

MUĞLA İL TARIM VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nün 20.10.2021 tarihli ve 3109660 sayılı yazısı.

İlgi yazı ile istenilen, Muğla İli, Milas İlçesi, Avşar Mahallesinde belirtilen alanda Muğla Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi kurulması çalışmalarında kullanılmak ve Tarım ve Orman Bakanlığına sunulacak projeye eklenmek üzere bölgeye ait meteorolojik bilgi ve kurum görüşü yazımız ekinde sunulmuştur.

Gereğini ve bilgilerinizi arz ederim.

Dr. Mehmet Latif GÜLTEKİN
Bölge Müdürü

Ek: Kurum Görüş Raporu (7 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 35A504FF-87E9-4F74-8C3A-56BF57D8A6E2
Adres: Pirireis Cad. No:1 07050 ANTALYA
Telefon: Tel: (0242) 247 34 87 Faks: (0242) 248 92 74
Kep: meteorolojigenelmudurlugu@hs01.kep.tr

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Bilgi için:Tuba AKÇAN
ŞELLİ
Tekniker



Muğla İli Milas İlçesi Avşar mahallesinde Muğla Milas Tarıma Dayalı Sera Organize ve Sanayi Bölgesi Kurulması İçin Tarım ve Orman Bakanlığına sunulacak projeye ait Kurum Görüş Raporu

Konumu: Muğla İli Milas ilçesi Avşar mahallesinde 109 ada 611 parselin 1500 dekarlık kısmında yer almaktadır. Uydu görüntüsü ektedir. (Ek—1)

Bölgenin Genel iklim Şartları: Milas İlçesi bölgesel olarak Akdeniz iklimi içerisinde yer almaktadır.

Meteorolojik Şartların Değerlendirilmesi: Meteorolojik değerlendirmeler için yaklaşık 3 km güneyinde bulunan Milas Bodrum Meydan Meteoroloji istasyonu verileri Genel Müdürlüğümüzün Meteorolojik Veri Bilgi sunum ve Satış Sisteminden (MEVBİS) alınmış olup, bu veriler kullanılmıştır.



Ek-1

PARSEL BİLGİLERİ

Sayı	İlçe	Mahalle	Ada	Parsel	Nitelik	Parsel Alan(m2)	Proje Alanı(m2)
1	Milas	Avşar Köyü	109	611	Mera	3,888,807.46	1,500,000

A) **Rüzgâr Hızı ve Yönü:** Milas Bodrum Meydan Meteoroloji verileri alınmıştır. 1. derece hâkim rüzgâr yönü W(Batı), 2. Derece hâkim rüzgâr yönü SE (Güneydoğu), 3. Derece hâkim rüzgâr yönü ESE (Doğu-Güneydoğu)'dur. Maksimum rüzgâr 23.01.2009 tarihinde 30,4 m/sn (109,44 km/sa)

Aylık Maksimum Rüzgâr Yönü ve Hızı (m÷sn)

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	12	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	SE 30.4	SE 24.2	NNE 29.8	ESE 25.2	SE 22.6	ENE 25.7	W 20.1	NNE 24.2	W 19.5	WNW 29.8	WSW 24.2	NW 26.8	SE 30.4

Aylık Hâkim Rüzgâr Yönü ve Yüzdesi (%)

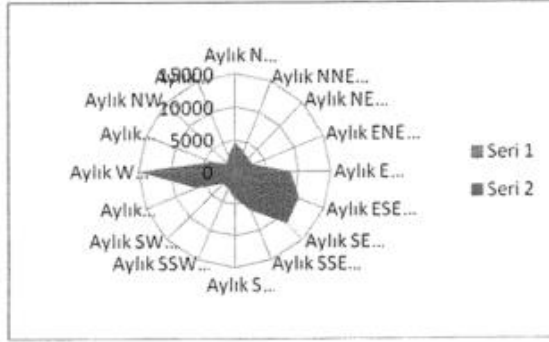
İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	14	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	SE 13.79	SE 14.86	SE 13.08	W 15.89	W 22.14	W 23.69	W 20.06	W 20.69	W 20.60	W 15.83	SE 15.17	ESE 15.53	W 23.69

Aylık Ortalama Rüzgâr Hızı (m÷sn)

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	14	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	3.0	3.1	3.3	3.2	3.3	3.7	3.6	3.3	3.2	2.7	2.4	2.7	3.1

Yönlere göre Yıllık Esme Sayıları Toplamı ve Grafiği

İSTASYON ADI:	MİLAS-BODRUM MEYDAN
N	4615
NNE	3418
NE	2923
ENE	2997
E	8715
ESE	10767
SE	11462
SSE	6646
S	4206
SSW	2837
SW	2597
WSW	6531
W	14912
WNW	3908
NW	1707
NNW	2658



Parametre	Rasat S. (YIL)	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
Aylık Kuvvetli Rüzgarlı Gün Sayısı ort.	13	8.23	9.23	11.08	11.62	17.69	22.08	23.62	21.85	17.46	7.15	5.77	8.08	163.86
Aylık Fırtınalı Günler Sayısı Ortalaması	13	3.38	2.31	2.15	1.23	0.38	0.46	0.15	0.23	0.31	1.08	0.85	1.77	14.30

B) **Sıcaklık:** Milas Bodrum Meydan Meteoroloji (2007-2020) verileri alınmıştır. Yıllık ortalama sıcaklık **18,1° C** Maksimum sıcaklık **24.07.2007 tarihinde 44,6° C** , minimum sıcaklık **02.01.2016 ve 19.02.2008 tarihlerinde -5,8° C** ölçülmüştür.

Aylık maksimum Sıcaklık

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	14	MUĞLA MİLAS- BODRUM HAVALİMANI	21.3	26.7	27.3	32.6	40.4	42.4	44.6	42.4	39.5	36.9	29.2	24.0	44.6

Aylık ortalama Sıcaklık

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	14	MUĞLA MİLAS- BODRUM HAVALİMANI	9.3	10.6	12.6	15.8	20.3	25.1	28.0	27.7	23.8	19.0	14.4	10.7	18.1

Aylık minimum Sıcaklık

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	14	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	-5.8	-5.8	-0.8	1.1	6.1	11.8	13.7	12.9	9.8	3.8	-0.6	-4.0	-5.8

Maksimum Sıcaklığın 30° C ve üzerinde olduğu gün sayısı ortalaması toplamı 116,40 gün;

Maksimum Sıcaklığın 25° C ve üzerinde olduğu gün sayısı ortalaması toplamı 176,10 gün

Maksimum Sıcaklığın 20° C ve üzerinde olduğu gün sayısı ortalaması toplamı 244,61 gündür.

Minimum Sıcaklığın -0,1 °C ve altında olduğu gün sayısı ortalaması toplamı 8,90 gün;

Minimum Sıcaklığın -3 °C ve altında olduğu gün sayısı ortalaması toplamı 1,63 gün;

Minimum Sıcaklığın -5 °C ve altında olduğu gün sayısı ortalaması toplamı 0,21 gündür.

- C) **Hava Basıncı:** Milas Bodrum Meydan Meteoroloji (2007-2020) verileri alınmıştır. Yıllık ortalama hava basıncı 1012,1 mb,,maksimum hava basıncı **1032,4 mb**, minimum hava basıncı **986,0 mb** ölçülmüştür.

Aylık ortalama hava basıncı

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	13	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	1015.4	1014.4	1013.8	1012.3	1010.9	1008.6	1005.8	1006.4	1010.4	1014.3	1016.4	1016.8	1012.1

- D) **Nem:** Milas Bodrum Meydan Meteoroloji (2007-2020) verileri alınmıştır

Aylık Maksimum Nispi Nem Ortalaması (%)

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	13	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	95.8	97.5	97.8	96.1	94.8	93.3	90.8	91.3	93.7	96.5	96.7	98.1	95.2

Aylık Minimum Nispi Nem Ortalaması (%)

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	13	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	26.7	27.1	19.0	21.7	20.0	12.3	12.3	13.7	15.9	17.3	23.3	30.2	20.0

Aylık Ortalama Nispi Nem (%)

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	13	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	74.5	73.5	69.4	66.9	62.8	57.1	52.0	54.7	58.5	66.1	71.6	75.3	65.2

- E) **Yağış:** Milas Bodrum Meydan Meteoroloji istasyonu Meteorolojik verilerine göre yıllık toplam yağış miktarı **673,2 mm**'dir. En yağışlı ay **Ocak**, en kurak ay Temmuz ayıdır. Günlük en çok yağış miktarı **10.10.2011 tarihinde 99,8 mm**'dir. Yıllık toplam dolulu gün 2,54, orajlı gün 52,93, sisli gün 29,62, karla kaplı gün ise 0,02'dir. Maksimum kar kalınlığı ocak ayında 3 cm'dir. Karlı gün sayısı ve maksimum kar yüksekliği bilgileri Milas Meteoroloji istasyonu verilerinden alınmıştır.

Aylık Toplam Yağış Ortalaması (mm=kg+m²)

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	14	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	162.6	96.6	56.7	42.1	26.9	12.9	0.3	3.2	23.0	49.0	80.0	119.9	673.2

Aylık Yağışlı Gün Sayısı Ortalaması

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	14	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	12.29	10.57	8.43	6.07	5.43	2.29	0.07	0.43	1.57	5.07	6.57	11.07	69.86

Aylık Dolulu Gün Sayısı Ortalaması

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	13	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALİMANI	0.77	0.85	0.38	0.08	0.15			0.08		0.08		0.15	2.54

Aylık Orajlı Gün Sayısı Ortalaması

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	13	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALIMANI	8.46	6.54	4.77	4.00	5.23	3.77	0.54	0.85	2.08	5.23	5.00	6.46	52.93

Aylık Sisli Gün Sayısı Ortalaması

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	13	MUĞLA MILAS-BODRUM HAVALIMANI	3.92	3.38	4.00	2.54	0.85	0.08	0.08	0.23	0.69	3.69	4.62	5.54	29.62

Aylık Karla Örtülü Gün Sayısı Ortalaması

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	62	MİLAS	0.02												0.02

Aylık Maksimum Kar Yüksekliği (cm)

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	62	MİLAS	3												3

F) Buharlaştırma: Milas Bodrum Meydan Meteoroloji İstasyonunda buharlaştırma ölçümü yapılmadığından veriler Milas Meteoroloji İstasyonu verilerinden derlenmiştir ve yıllık toplam açık yüzey buharlaştırma miktarı 669,70 mm'dir. **Günlük maksimum buharlaştırma, 15,00 mm ile Kasım ayında ölçülmüştür.**

Aylık Toplam Açık Yüzey Buharlaşması Ortalaması (mm)

İstasyon No	Rasat S. (YIL)	İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
17.291	62	MİLAS		39.5		16.5	49.5	105.5	87.7	172.7	75.6	84.8	37.9		669.7

Sonuç: Muğla İli, Milas ilçesi, Avşar Mahallesiinde Muğla Milas Tarıma Dayalı Sera Organize ve Sanayi Bölgesi Kurulması için Tarım ve Orman Bakanlığına sunulacak projeye eklenmek üzere yapılan inceleme ve değerlendirmeler sonucunda;

Proje alanı yapılacak yere en yakın Milas Bodrum Meteoroloji İstasyonu ve Milas Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonu meteorolojik verilerine göre kurumumuz mevzuatları çerçevesinde herhangi bir sakıncanın olmadığı kanaatine varılmıştır.

24.11.2021

Oğuzhan KOLAY
Rasatçı



Reyhan SARILAR
Meteoroloji Müdür V.

Ek-1.g Milas Müze Müdürlüğü;



T.C.
MİLAS KAYMAKAMLIĞI
Milas Müze Müdürlüğü



Sayı : E-51034835-045.99-1820168

18.10.2021

Konu : Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB
Kuruluşu

MİLAS SANAYİ VE TİCARET ODASINA
Ahmet Çavuş-Hayıtlı Mah.
23 Nisan Bulvarı No:172 MİLAS / MUĞLA

İlgi : a) Muğla İl Kültür ve Turizm Müdürlüğünün 17.09.2021 tarihli ve E-28687695-045.99-1722835 sayılı yazısı.
b) Muğla İl Kültür ve Turizm Müdürlüğünün 28.02.2020 tarihli ve 28687695-165.02.02-E.190807 sayılı yazısı.

Muğla İl Kültür ve Turizm Müdürlüğünün ilgi(a)'da kayıtlı yazısı ekinde bulunan Milas Ticaret ve Sanayi Odası'nın 09.09.2021 tarihli ve 304 sayılı başvurusunda; Muğla ili, Milas ilçesi, Avşar Mahallesi, 109 ada, 611 parsel numaralı taşınmazın 1500 dekarlık kısmında Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi kurulması yönünde kurum görüşü talep edilmektedir.

Muğla İl Kültür ve Turizm Müdürlüğünün ilgi(b)'de kayıtlı yazısı ekinde bulunan Bakanlığımız, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünün 24.02.2020 tarihli ve E.172725 sayılı yazısında; Kültür varlıklarını koruma bölge kurulu müdürlüğü bulunan illerde sit alanlarındaki yeni yapılanma, kamu yatırım alanları, doğalgaz boru hatları, baz istasyonları, HES-RES-GES projeleri, OSB alanları, ağaçlandırma sahası, ÇED, afet yeri, mevzi imar planı, ilave imar planı yapımı, malzeme ocağı, su kaynağı kiralama vb. kurum görüşü taleplerine dair yerinde inceleme çalışmalarının, ilgili kültür varlıklarını koruma bölge kurulu müdürlüğünce değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu sebeple Milas ilçesi, Avşar Mahallesi, 109 ada, 611 parsel numaralı taşınmazın 1500 dekarlık kısmında Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi kurulmasına ilişkin durumun Muğla Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğünce değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Mehmet ÇELEBİ
Müze Müdürü

Dağıtım:

MUĞLA VALİLİĞİNE

(İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü)

Muğla Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu
Müdürlüğüne

Doğrulama Kodu: 8D06413D-EB66-40E8-9227-E378C28D866A
Hisarbaşı, Hocabedrettin Mah. Tabakhane Cad. No:30
Telefon No : (252) 512 39 73 Belgegeçer No : (252) 513 60 19
e-posta : milasmuzesi@kulttur.gov.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/>

Bilgi için: Cemre ÖZTAN

ÇETİNKAYA

Arkeolog

Telefon No:(252) 512 39 73-

111



Ek-1.ğ Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü;



T.C.
MUĞLA VALİLİĞİ
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü



Sayı : E-33542905-220.03-1993234

15.10.2021

Konu : ÇED Kapsam Dışı Kararı-Muğla Milas
Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi
Bölgesi

MİLAS TİCARET VE SANAYİ ODASI
Hayıtlı Mah. 23 Nisan Bulvarı No. 172 48200 Milas/Muğla

İlgi : Milas Ticaret ve Sanayi Odası'nın 16.09.2021 tarihli ve 314 sayılı başvuru (Çevrim İçi ÇED
Süreci (e-çed) Sistemi 15/10/2021 tarihli ve 149423 Referans No'lu) .

İlgi başvuru ile; Muğla İli, Milas İlçesi Avşar Mahallesi 109 ada 611 parselde T.C. Milas Ticaret ve Sanayi Odası tarafından "Muğla Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi" faaliyetine yönelik, 25/11/2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği kapsamında değerlendirilme talep edilmektedir.

İlgi başvuru ve ekleri üzerinde yapılan incelemeler neticesinde; bahse konu "Muğla Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi" projesinin 25/11/2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliğinin Ek 1 ve Ek 2 Listelerinde yer almadığı tespit edilmiştir.

Bu görüş ÇED Yönetmeliği kapsamında, ilgi başvuru ve eklerinde belirtilen bilgi/belgeler uyarınca; ilgili faaliyet konusuna/kapasitesine ilişkin olarak yapılan teknik bir değerlendirme olup belirtilen faaliyetin yapılabilmesi için nihai bir izin niteliği taşımamaktadır.

Ancak, faaliyet ile ilgili olarak, 2872 sayılı Çevre Kanunu ile 5491 sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanuna istinaden çıkarılan Yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulması ve diğer mer'î mevzuat çerçevesinde öngörülen gerekli izinlerin ilgili Kurumlardan alınması, ekolojik dengenin bozulmamasına, çevrenin korunmasına ve geliştirilmesine yönelik tedbirlere riaye edilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Ömür ÖZDİL

Vali a.

Çevre ve Şehircilik İl Müdürü

Belgenin Asıl Elektronik İmza ile imzalanmıştır.
Köksal YILMAZ
Evrak Kayıt Görevlisi

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: BF16F7A7-1076-4B31-A607-09B2C085F9BD

Adres: Muslihittin Mah. Hasat Sok. No:3 48000 Menteşe / MUĞLA

Tel: 0 (252) 214 12 58 Fax: 0 (252) 214 31 09 KEP:

muylacevreschircilik@hs01.kep.tr

E-posta: muyla@csb.gov.tr Elektronik ağ: http://www.csb.gov.tr/iller/mugla

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Bilgi için:Ebru KOCAASLAN

NARCI

Çevre Mühendisi



Ek-1.h İl Tarım ve Orman Müdürlüğü;



T.C.
MUĞLA VALİLİĞİ
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

GIDAHI KORU
SOFRANA SAĞLIK

Sayı : E-12285929-235.01-2997287

11.10.2021

Konu : Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB
Kuruluşu

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 11.10.2021 tarihli ve E-46656313-235.01-2996497 sayılı yazınız.

İlgi de kayıtlı yazı ile Muğla İli Milas İlçesi Avşar Mahallesi 109 ada 611 parselin 1.500 dekarlık kısmında Muğla Milas Tarıma dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi kurulması planlanmakta olup projenin faaliyete geçebilmesi için herhangi bir sakınca olup olmadığı yönünde görüşümüz talep edilmektedir.

Söz konusu taşınmaz Milas Tapu Müdürlüğü'nde bulunan Mera, Yaylak, Kışlak Kütüğü'ndeki Kamu Orta Maları Özel Siciline kayıtlı ve 4342 sayılı Mera Kanunu kapsamında değerlendirilen yerlerden olup, 25.11.2017 tarih ve 30251 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Yönetmeliği'ndeki TDİOSB yerinin kesinleşmesi başlıklı 17. Maddesi'nin, c) bendi hükmüne göre; "Seçilen arazi içerisinde Mera vasfında parsel olması durumunda, 25.02.1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanunu kapsamında vasıf değişikliğinin yapılarak hazine adına tescil edilmesi" için, 4342 sayılı Mera Kanunu'nda bulunan Tahsis Amacının Değiştirilmesi başlıklı 14. Maddesi ile 31.07.1998 tarih ve 23419 sayılı Mera Yönetmeliği'ndeki aynı başlıklı 8. Maddesi hükümlerine uygun olarak başvuru sürecinin yürütülmesi gerekmektedir.

Bilgilerinize rica ederim

Tandoğan UYSAL
Şube Müdürü V.

Dağıtım:

Gereği:

Milas Ticaret ve Sanayi Odası Başkanlığına

Bilgi:

Arazi Toplulaştırma ve Tarımsal Altyapı Şube
Müdürlüğüne

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: D0A5D9F4-F72C-4875-8690-339274E862C6

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Muslihittin Mahallesi Hasat Sokak No:1/4 48050 Menteşe / Muğla

Tel: (0252) 214 12 50 Faks: (0252) 214 12 42

E-Posta: mugla@tarimorman.gov.tr Kep: tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr

Bilgi için:Tandoğan UYSAL
Şube Müdürü V.





T.C.
MUĞLA VALİLİĞİ
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

GIDA İKİ KÖRÜ
SOFRANASAHİP CİE

Sayı : E-46656313-235.01-2996497

Konu : milas tarıma dayalı ihtisas sera OSB
kuruluşu

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 09.09.2021 tarihli ve 94644010-306 sayılı yazınız.

İlgi de kayıtlı yazı ile Muğla İli Milas İlçesi Avşar Mahallesi 109 ada 611 parselin 1500 dekarlık kısmında Muğla Milas Tarıma dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi kurulması planlanmakta olup projenin faaliyete geçebilmesi için herhangi bir sakınca olup olmadığı yönünde görüşümüz talep edilmektedir.

Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi kurulması planlanan Muğla İli Milas İlçesi Avşar Mahallesi 109 ada 611 nolu parsel "Mera" vasfında olup , 4342 sayılı Mera Kanunu kapsamında konunun değerlendirilmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Mehmet Rauf BAŞARAN
Şube Müdürü V.

Dağıtım:

Gereği:

Çayır, Mera ve Yem Bitkileri Şube Müdürlüğüne

Bilgi:

Milas Ticaret ve Sanayi Odası Başkanlığına

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: F8943175-0668-4046-A8FC-A398F7597677

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Muslihittin Mahallesi Hasat Sokak No:1/4 48050 Menişe / MUĞLA

Tel: (0252) 214 12 50 Faks: (0252) 214 12 42

E-Posta: mugla@tarimorman.gov.tr Kep: tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Sibel BAZO
Mühendis



Ek-1.1 Karayolları 2. Bölge Müdürlüğü;



T.C.
KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
2. Bölge Müdürlüğü



Sayı : E.86141515- 755.01 / 596574
Konu : Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB
Kurum Görüşü Hk.

18.10.2021

MİLAS TİCARET VE SANAYİ ODASI BAŞKANLIĞINA

İlgi: 20/09/2021 tarihli ve 32937242-622/942005 sayılı yazı.

Muğla İli, Milas İlçesi, Avşar Mahallesi, 109 Ada 611 Parselde yer alan yer alan yaklaşık 1500 dekar alanın Tarımda Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi olarak belirlenmesine esas Kurum görüşümüzün talep edildiği Karayolları 26. Şube Şefliğimiz (Muğla) ilgi yazısı eki Milas Ticaret ve Sanayi Odasının 09.09.2021 Tarih ve 305 sayılı yazısı incelenmiştir.

Muğla İli, Milas İlçesi, Avşar Mahallesi, 109 Ada 611 Parselde yer alan Tanıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi olarak planlanan alan Kurumumuz sorumluluk alanında bulunan güzergahlara cephe teşkil etmemektedir. Ancak planlanan alan ; Kurumumuz adına Hanımada Üretim İzin Belgesi bulunan Avşar Malzeme Ocağı ve Şantiye Tesisleri Alanına bitişik konumdadır.

Proje çalışmaları kapsamında; yapılacak taşımaların 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanununun uygun olarak yapılması, Bakım ağıımızda bulunan yollarda yapılacak taşımalarda kanun ve yönetmeliklerde belirtilen izinlerin önceden alınması ve yolumuza mevcut bağlantılar dışında yeni bir bağlantı yapılmaması gerekmektedir. Ayrıca; söz konusu proje alanından karayolumuza bağlantı yapılması halinde, 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu ve bu kanuna bağlı olarak çıkarılmış bulunan Yönetmelik hükümleri dikkate alınarak, Karayolu bağlantısı için Kurumumuza ayrıca müracaat edilmesi gerekmektedir.

Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Yönetmeliği kapsamında nizam kurum görüşümüz Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından verilecektir.

Gereğini bilgilerine arz/rica ederim.

Çetin İNAN
Bölge Müdürü a.
Bölge Müdür Yardımcısı

DAĞITIM:

Gereği:

Milas Ticaret ve Sanayi Odası Başkanlığı

Bilgi:

Karayolları Genel Müdürlüğüne
Karayolları 26. Muğla Şube Şefliği

"Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır."
Belge Doğrulama Kodu: "jqzzy77A97EC"
Belge Doğrulama Adresi: "https://www.turkiye.gov.tr/kgm-cbys"
Kazım Dink Mihallesi Sanayi Cad. No : 41 Bornova/İZMİR
Bilgi için : Emne Helil İnay KINAY
Telefon No : 232 4935000 Faks: 232 4627277
İnternet Adresi : www.kgm.gov.tr KEP: kgm2bolge@hs01.kep.tr
İlgili Birim : Etüt, Proje ve Çevre Başmühendisliği e-posta : hincy@kgm.gov.tr



Ek-1.i Milas Belediye Başkanlığı Yazı İşleri Müdürlüğü;



T.C.
MİLAS BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Yazı İşleri Müdürlüğü

Sayı : E-28174908-000-27897
Konu : Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera OSB
Kuruluşu

13.10.2021

MİLAS TİCARET VE SANAYİ ODASI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 09.09.2021 tarihli ve 308 sayılı yazınız

İlgi yazınız Belediyemiz İmar Şehircilik Müdürlüğü Planlama ve Harita Şefliğince ve Fen İşleri Müdürlüğünce incelenmiş olup;

İmar Şehircilik Müdürlüğü Planlama Harita Şefliği 05/10/2021 tarih ve E.26789 sayılı yazısında;" İlçemiz, Avşar Mahallesi, 109 ada, 611 parsel numarasında kayıtlı taşınmazın 1500 dekarlık kısmında *Muğla Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi* kurulması amacına yönelik çalışmalar için bazı bilgiler talep edilmektedir.

Talebe konu, Muğla ili, Milas ilçesi, Avşar Mahallesi, Niteliği Mera 109 ada, 611 parselde kayıtlı taşınmaz;

a) - Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonu'nda taşınmazın bir kısmı "Sazlık-Bataklık Alan", "Orman Alanı" ve "Tarım Arazisi" kullanımında kalmakta olup; "Sulak Alan Sınırı", "Önemli Doğa Alanı Sınırı" içerisinde kalmaktadır. Söz konusu parselin kuzeyinden "Enerji İletim Hattı" bulunmaktadır.

- Muğla İli 1/25.000 ölçekli Nazım İmar Planı Revizyonu'nda ise "Sazlık-Bataklık Alan", "Orman Alanı" ve "Tarım Alanı" kullanımında kalmakta olup; "Sulak Alan Sınırı", "Önemli Doğa Alanı Sınırı", "Sulama Alanı" ve "Su Ürünleri Üretim ve Yetiştirme Alanı Sınırı" içerisinde kalmaktadır.

b) Taşınmaz, 6360 sayılı yasadan önce Belediyemiz sınırları yada mücavir alan sınırları dışında kalmakta iken, 30 Mart 2014 Mahalli İdareler Genel Seçimlerinden sonra taşınmaz Belediyemiz sınırları içine dahil edilmiştir.

c) Söz konusu parselin güney yönünde yaklaşık 180 m.mesafede Milas Belediye Meclisi'nin 28/05/2020 tarih 79 sayılı meclis kararı ile onaylanan Milas İlçesi, Avşar Mahallesi, Avşarönü Mevkii'nde tapuda 109 ada 504, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 514, 516, 531, 532 parsellerde 14 MW kurulu gücünde "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesisi Alanı (Güneş Enerji Santrali) ve santral alanına ulaşım sağlamak amacıyla 109 ada 177, 518, 522 ve 523 nolu kadaströ parsellere "Yol" amaçlı 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı bulunmaktadır.

d) Çalışma alanının yakın çevresinde "Kırsal Nitelikli Yerleşme Alanı" ve "Tarımsal Amaçlı Entegre Tesis Alanı" bulunmaktadır. Taşınmazın güney yönünde Milas-Bodrum Havaalanı yer almaktadır." şeklinde belirtilmiştir.

Fen İşleri Müdürlüğü 12/10/2021 tarih ve E.27649 sayılı yazısında;" İlçemiz Avşar Mahallesi 109 ada 611 parsel nolu taşınmazın kadastral yola cephesinin olduğu görülmekte olup; 6350 yasa kapsamında belediyemiz sınırlarına dahil olduğundan, belediyemiz hizmet alanı içerisindedir."

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: m5B2ji-D4Ly5Y-x6aKs+-7YnD9Y-zEvFmd/Y Doğrulama linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisler-belediye-ehys>

Hisarbaşı-Hocabeddettin Mah. Belediye Cad. No:30 Milas / Muğla
Telefon No: 2525121416 Dahili: 128 Faks No: (252)512 80 29
e-Posta: info@milas.bel.tr İnternet Adresi: <https://www.milas.bel.tr>
Kep Adresi: milasbelediyesi@hs01.kep.tr

1

2021 Sayılı Karar ile
Konu: Avşar Mahallesi
elektronik imza ile
Bilgi için: Özge COŞKUN
Belediye İşçisi
Telefon No:
13-10-21
800



Ek-1.j İl Sağlık Müdürlüğü;



T.C.
MUĞLA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : E-95431654-611.02
Konu : Milas Tarıma Dayalı İhtisasSera
OSB hakkında

T.C.
MİLAS TİCARET VE SANAYİ ODASINA

İlgi : 09/09/2021 tarihli ve 34271092-307 sayılı yazınız.

İlgi yazınız Müdürlüğümüze incelenmiş olup, kurulması planlanan Milas Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesinin Sağlık Koruma Bantları belirlenir iken, Sağlık Bakanlığı ile Sanayi ve Ticaret Bakanlığı arasında imzalanan "Organize Sanayi Bölgeleri Mülkiyet Sınırları İçinde Bırakılacak Sağlık Koruma Bantları İçin Uygulanacak Esas ve Usullere Dair Protokol" hükümleri dikkate alınacaktır.

Sağlık Koruma Bantlarının belirlenebilmesi için;

-Organize Sanayi Bölgesinin ÇED kapsamında olup olmadığına dair İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğünden alınacak yazı veya belge,

-Kurulması planlanan tesislerin iş akım şeması veya proje özeti,

-İçerisinde hangi tesislerin nerede planlandığını, Mülkiyet sınırlarını, mülkiyet sınırı dışında kalan mahallerin özelliklerini (tarım arazisi, orman, şahıs arazisi, hazine arazisi, mera, dere, karayolu vb) gösterir, kızıy işaretli, harita mühendisi onaylı 1:5000 ölçekli vaziyet planına ihtiyaç duyulmaktadır.

Yukarıda belirtilen belgelerin Müdürlüğümüze ulaştırılmasından sonra Sağlık Koruma Bandı ve Kurum görüşümüz değerlendirilecektir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. İskender GENÇER
İl Sağlık Müdürü

Muğla İl Sağlık Müdürlüğü
28.09.2021
İskender GENÇER

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu:052608e5-6f4b-4ee8-a535-c67d66709a7 Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>
Çevre Sağlığı Birimi / Orhaniye Mah. İsmet Catak CdNo:22 Menteşe / Muğla Bilgi için: İLKER BAY
Telefon: Faks No: 0252143685 Çevre Sağ. Tekn.
e-Posta: ilker.bay@sa.gov.tr İnternet Adresi: <https://muglaism.saglik.gov.tr/> Telefon No:(0 252) 214 11 05



KAYNAKÇA

- Acun, E., 1982. Devlet Fıstık Çamı Ormanlarının Değerlendirilmesi Olanakları, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri: B, Cilt: 32, Sayı:1, Sayfa: 173-201
- Akarca, A. ve Akarca, T., 1954. Milas (Tarihi, Coğrafyası, Arkeolojisi, İstanbul Matbaası, İstanbul.
- Akdeniz İhracatçı Birlikleri, 2021. Türkiye Geneli Yaş Meyve Sebze İhracat Rakamları.
- Altıntop, N.A. ve Turgut, B., 2011. Güneş Enerjisinin Depolanması ve Sera Isıtmasında Kullanımı, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 9 s.
- Atalay, İ., 1982. Türkiye Jeomorfolojisine Giriş, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Yayınları No:9, İzmir.
- Atalay, İ. ve Mortan, K., 2003. Türkiye Bölgesel Coğrafyası (Resimli ve Haritalı), İnkılap Kitapevi, İstanbul
- Ambraseys, N.N. and Finkel, C.F., 1991. Long-term seismicity of Istanbul and the Marmara Sea region, TerraNova,3, 527-539.
- Climate-Data, 2021. Muğla İlindeki Yağış Değerlerinin Karşılaştırılması.
- Çağlar, E., 2006. "Türkiye'de Yerelleşme ve Rekabet Gücü: Kümelenmeye Dayalı Politikalar ve Organize Sanayi Bölgeleri", TEPAV (Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı), Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 31, Temmuz-Aralık 2008, ss.49-68
- Dizdar, M., 2003. Türkiye'nin Toprak Kaynakları, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Teknik Yayınlar Dizisi No:2, Ankara
- Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı, 2015. Seracılıkta Isıtma ve Yaşanılan Problemlerin Değerlendirilmesi.
- Doğanay, H. ve Coşkun, O., 2012. Tarım Coğrafyası, Pegem Akademi Yayınları, Ankara
- Ergene, A., 1997. Toprak Biliminin Esasları, Öz Eğitim Basım Yayın Dağıtım, Konya
- Ergin, K., Güçlü, U. ve Uz, Z., 1967. Türkiye ve civarının deprem kataloğu. İTÜ. Maden Fak., Arz Fiziği Enstitüsü yayınları, No: 24, 169 s.
- Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlası (GEPA), 2021. Türkiye ve Muğla'nın Güneş Enerjisi Potansiyel Haritaları, Radyasyon ve Güneşlenme Süreleri Değerleri, İnternet: <https://gepa.enerji.gov.tr/MyCalculator/> Son Erişim Tarihi: 09.12.2021
- Güner, İ., 1997. Bodrum ve Milas Yörelerinin Coğrafi Etüdü, Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 838, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Yayınları No: 77 Araştırma Serisi No: 18, Erzurum.
- Hasdemir, M. , Gül, U. , Hasdemir, M. & Yasan Ataseven, Z., 2015. Jeotermal Sera İşletmelerinin Bilgi Kaynakları . Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi, 1 (2) , 42-51 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tead/issue/12731/155081>
- Kendirli, B. ve Çakmak, B., 2010. "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Sera Isıtmasında Kullanımı", Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Cilt 2, Sayı 1, 95 – 103.

- Koçman, A., 1993a. Ege Ovalarının İklimi, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 73, İzmir
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, 2010, Muğla İli ve Çevresindeki Yerleşimlerin Madencilik Potansiyelinin İncelenmesi.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2021, Muğla'da Sıcaklık Değerlerinin Yıllar Bazında Karşılaştırılması.
- Milas Belediyesi Stratejik Planı, 2020-2024.
- Muğla İli İl Tarım Müdürlüğü, 2019. Muğla ili ve İlçelerinin Orman Varlığı.
- Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021. Muğla İli ve Çevresindeki Çiftçi ve İşletme Sayısının Değerlendirilmesi.
- Muğla Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2019 Muğla İli ve İlçelerindeki Otellerde Yabancı Turistlerin Konaklama Durumları.
- Muğla Valiliği, 2021, Modern Seracılık Yöntemleri ve Bu Yöntemlerin Seralarda Uygulanması.
- Oktik, N., Hız, K., Bozyer, Ü., Sezer, S., 2003. Milas Araştırması, Muğla Üniversitesi Yayınları No: 47, Rektörlük Yayınları No: 27, Muğla.
- Organize Sanayi Bölgeleri Üst Kuruluşu, 2019. Türkiye'de OSB'lerin Geçmişten Günümüze Durumları ve Gelişmişlik Bakımından Değerlendirilmeleri.
- Organize Sanayi Bölgeleri Üst Kuruluşu, 2021, Türkiye'de OSB'lerin İllere Göre Dağılımı.
- Sosyal Güvenlik Kurumu, Muğla İlinde Çalışanların Sigorta İstatistikleri, 2020
- Soysal, H., Sipahioğlu, S., Kolçak, D., Altınok, Y., 1981. Türkiye ve çevresinin tarihsel deprem katoloğu. TÜBİTAK proje No: TBAG-341
- Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, 2019, Milas İlçesi Arazi Kullanımı.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019-2023. On Birinci Kalkınma Planı,
- T.C. Güney Ege Kalkınma Ajansı, 2017-2023 Stratejik Plan
- T.C. Güney Ege Kalkınma Ajansı, TR32 Düzey 2 Bölgesi 2014-2023 Bölge Planı
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi, 2014-2023
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020, OSB'lerin Yönetimi ve İdari Durumları Hakkında Bilgilerin Değerlendirilmesi.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019, OSB Kuruluş Aşamaları ve İhtisas OSB'ler.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, 2017. İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (SEGE) Araştırması, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü Yayını Sayı: 3, Araştırma Raporu Sayı : 3, ISBN : 978-605-7679-02-4, Ankara.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, 2017. İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (SEGE) Araştırması, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü Yayını Sayı: 2, Araştırma Raporu Sayı : 2, ISBN : 978-605-7679-01-7, Ankara.

- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2008-2019. Muğla İlinde Üretilen ve İlin Gelişmişlik Endeksine Katkı Sağlayan Bitkisel Ürünlerin Üretim Miktarları ve Yıllara Göre Değişimleri, Önemli Ürünlerin Üretim Miktarları.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, 2020, Muğla İli ve Çevresindeki Tarım Ürünlerinin Üretim Miktarlarının Değerlendirilmesi.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021. Muğla İli ve Çevresindeki Hayvansal Üretim Değerleri.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021. Muğla İlinde Gıda İhracat Değerleri
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020, Türkiye Geneli Domates Üretim Miktarlarının Karşılaştırılması.
- Türkiye İstatistik Kurumu, 2020, Milas Tarım Toprakları ve Özellikleri.
- Türkiye İstatistik Kurumu, 2020, Milas Nüfusunun Yıllar Bazında Değişimleri ve Oransal Değişimlerinin İncelenmesi.
- Türkiye İş Kurumu, 2020. Muğla İlindeki İnsanların Yerleştirilme Sayısı En Yüksek Olan Meslekler.
- Türkiye İstatistik Kurumu, 2020, Muğla İli Sağlık Göstergeleri.
- Türkiye İstatistik Kurumu, 2019, Süs Bitkilerinin Üretim ve İhracat Değerlerinin Karşılaştırılması.
- Türkiye İstatistik Kurumu, 2020, Ülkemiz Örtüaltı Alanları.
- Türkiye İş Kurumu, 2019, Muğla İlinde İşgücü Göstergeleri.
- Türkiye İş Kurumu, 2020, Muğla İli Açık İş Sayısının Değerlendirilmesi.
- Zafer Kalkınma Ajansı, 2019. Alaşehir Tarıma Dayalı İhtisas (Sera) Organize Sanayi Bölgesi Fizibilite Raporu,





T.C.
SANAYİ VE TEKNOLOJİ
BAKANLIĞI



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
MUĞLA İL TARIM VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ

Musluhittin Mah. Hasat Sok. No:1 48050 Menteşe / MUĞLA

Tel.: +90 252 214 12 50 - Faks: +90 252 214 221 12 42

E-Posta: mugla@tarimorman.gov.tr | www.mugla.tarimorman.gov.tr
