



**BURSA İLİ, YILDIRIM İLÇESİ,
MOLLAARAP MAHALLESİ,
"RİSKLİ ALAN" SINIRLARI DAHİLİNDE
KALAN 557-559-560-561-579-612 ADA
MUHTELİF PARSELLERE İLİŞKİN 1/5000
ÖLÇEKLİ
NAZIM İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ
PLAN AÇIKLAMA RAPORU**

Işın ÇUBUKÇU Şehircilik Mimarlık Bürosu

ARALIK-2025

İÇİNDEKİLER

1.BÖLÜM- PLANLAMA ALANININ KONUMU	5
1.1.Planlama Alanının Yeri	5
1.3.Yönetim Yapısı, İdari Bölünüş ve Sınırlar	6
2.BÖLÜM- PLAN HİYERARŞİSİ VE GELİŞİM SÜRECİNDEKİ YERİ	9
2.1. 1/100.000 Ölçekli Bursa 2020 Çevre Düzeni Planı.....	9
2.2. 1/25.000 Ölçekli Merkez Planlama Bölgesi Nazım İmar Planı	10
2.3. 1/5.000 Ölçekli Yıldırım Nazım İmar Planı	11
3.BÖLÜM- ARAŞTIRMA ANALİZ ÇALIŞMALARI	12
3.1.Fiziki ve Doğal Veriler.....	12
3.1.1.Topografik Sınırlayıcılar ve Jeomorfoloji	12
3.1.2. Depremsellik.....	13
3.1.3. Jeolojik Durum.....	14
3.7. Analiz Çalışmaları	18
3.7.1. Topoğrafya ve Eğim Durumu	18
3.7.2. Mevcut Yapılaşma Durumu.....	19
3.7.3. Mülkiyet Durumu	19
3.7.4. Koruma Alanları – Korunması Gerekli Varlıklar	20
4. BÖLÜM- PLAN KARARLARI	20

Haritalar İndeksi

Harita 1: Teklif alanı gösteren uydu görüntüsü	6
Harita 2: Bursa İli'nin TR41 Bölgesindeki Konumu	7
Harita 3: Bursa İli İdare Yapısı, İl ve İlçe Sınırları	8
Harita 4: Yıldırım İlçesi Mahalle Sınırları	9
Harita 5: 1/100000 ölçekli çevre düzeni planı.....	10
Harita 6: 1/25.000 Ölçekli Onaylı Nazım İmar Planı Örneği.....	11
Harita 7: 1/5000 ölçekli onaylı nazım imar planı örneği.....	12
Harita 8: Bursa depremsellik durumu	13
Harita 9: Bursa Fay Hatları	14
Harita 10: jeolojik durum (jeolojik etüt raporundan alınmıştır).....	16
Harita 11: mülkiyet durumu	20
Harita 12:Öneri nazım imar planı değişikliği	23

Tablolar İndeksi

Tablo 1: Alan kullanım Tablosu.....	22
-------------------------------------	----

Şekiller Tablosu

Şekil 1: Topoğrafya	19
Şekil 2: Eğim durumu (jeolojik etüt raporundan alınmıştır)	19
Şekil 3: proje taslağı örneğı	21

I. İŞİN TANIMI

Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Mollaarap Mahallesinde 2018 yılında toprak kayması gerçekleşmiş ve Yıldırım Belediye Meclisinin 10.04.2018 tarih ve 192 sayılı kararı ile yaklaşık 3.8 hektarlık alanda ruhsat işlemleri durdurulmuş olup, Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 25.04.2018 gün ve 1182 sayılı kararı ile de plan ve uygulaması durdurulmuştur. Söz konusu alanda ikinci kez toprak kaymasının gerçekleşmesinin ardından Yıldırım Belediye Meclisi'nin 08.07.2019 tarih ve 274 sayılı kararı, Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 23.07.2019 tarih ve 1097 sayılı kararı ile alanın tamamının ruhsat işlemleri ile plan ve uygulaması durdurularak, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun kapsamında 05.02.2021 tarih ve 2021/3508 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı, 06.02.2021 tarih ve 31387 sayılı Resmi Gazete'de ilanıla "Riskli Alan" olarak ilan edilmiştir.

11.02.2021 tarih ve E-87626012-501.01.16-246636 sayılı Bakanlık Makamı Olur'u ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü)'nin 11.02.2021 tarih ve E-87626012-501.01.16-277335 sayılı yazısında belirtilen iş ve işlemleri yürütmek üzere 6306 sayılı Kanun'un 6 ncı maddesinin onikinci fıkrası uyarınca, Yıldırım Belediye Başkanlığı yetkilendirilmiştir.

Bu kapsamda Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Mollaarap Mahallesinde bulunan alanın 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli alan ilan edilmesi sonucunda mevcut planın revize edilmesi gerektiğinden, buna yönelik hazırlanan Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Mollaarap Mahallesi, yaklaşık 35,686.40 m² yüzölçümlü alana ilişkin (Riskli Alan) 1/25.000 ve 1/5000 ölçekli nazım imar planı değişikliği ve 1/1000 ölçekli uygulama imar planı değişikliği Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca 12.10.2021 tarihinde, 6306 sayılı Kanun, 1 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ve 3194 sayılı İmar Kanununun 9. maddesi uyarınca onaylanmıştır.

Bölgenin spor tesisi alanı ihtiyacının karşılanmasına yönelik olarak yürütülen çalışmalar kapsamında, Yıldırım Belediyesi Kentsel Tasarım Müdürlüğü'nün 16.05.2025 tarih ve E.89904446-145.02.01-126 sayılı yazısı eki proje doğrultusunda gerekli plan değişikliğinin yapılması talep edilmiştir.

Plan değişikliği; Mollaarap Mahallesi Riskli Alan sınırları dahilinde Kentsel Tasarım Müdürlüğünce yürütülen projeler kapsamında, bölgenin ihtiyaçları doğrultusunda yapılması planlanan spor alanlarının yapılmasına olanak sağlayacak düzenlemeler yapılması işidir.

II. HUKUKİ DAYANAK

Plan kademelenmesi içinde yer alan, uygun ölçek ve içerikteki planların onay sürecinin, merkezi yönetim ve yerel yönetimler arasında nasıl işleyeceği imar mevzuatımız içinde tanımlanmıştır. Aynı şekilde planların hazırlanış, yöntem ve içerikleri de yasal mevzuatlar içinde tanımlıdır. Bu doğrultuda hazırlanan plan değişikliği yapım sürecinde, başta 6306 Sayılı Kanun ve Uygulama Yönetmeliği, 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili tüm yönetmelikleri gereği çalışma yapılmıştır.

Planlama çalışmaları, Bursa Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği ve 14.06.2014 Tarih 29030 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinde belirtilen tanımlar, esaslar ve standartlar çerçevesinde, çevre şehircilik ilke ve esaslara uygun olarak hazırlanmıştır.

III. İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİNİN HEDEFİ VE KAPSAMI

Plan değişikliği ile; Mollaarap Mahallesi sınırlarında Riskli Alan olarak ilan edilen ve mevcut planlarda rekreasyon alanı olarak planlı bölgede, bölgenin ihtiyacı olan spor alanlarının yapılmasına olanak sağlayacak düzenlemelerin yapılması hedeflemektedir.

Plan değişikliği; Mollaarap Mahallesi Riskli Alan sınırları içerisinde kalan;

- 557 ada 5-6-7-8-9-10-11-12-13 parseller
- 559 ada 1-2-3-4-12 parseller
- 560 ada 2-3-6-7-8-9-10-11-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-46-50-51-52 parseller
- 561 ada 1-2-3-4-5-6-7-8 parseller
- 579 ada 1-2-3-4-5-6-7 parseller

612 ada 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-18 parselleri kapsamaktadır.

1.BÖLÜM- PLANLAMA ALANININ KONUMU

1.1.Planlama Alanının Yeri

Plan değişikliği hazırlanan alan Yıldırım ilçesi sınırlarında yer almaktadır. Yıldırım ilçesi Bursa'nın 3 büyük merkez ilçesinden biridir. Uludağ'ın eteklerine kurulmuş Yıldırım ilçesinin doğusunda Kestel ve Gürsu, kuzeyinde ve batısında Osmangazi ilçesi vardır. Yüzölçümü 399 kilometrekaredir. Denizden yüksekliği 150-155 metredir. İlçenin

güneyinde Uludağ yükselir, kuzeyinde Bursa Ovası yer almakta olup düz bir topografyaya sahiptir. İlçenin ortasından Bursa-Ankara karayolu geçer.

Plan değişikliğine konu alan Mollaarap Mahallesi tapulama sahasındadır. Alan Şehir Merkezinin 900 m güneyinde, ilçe merkezinin 2500 m güneybatısında, Gökdere Kavşağının 2300 m güneybatısında yer almaktadır.



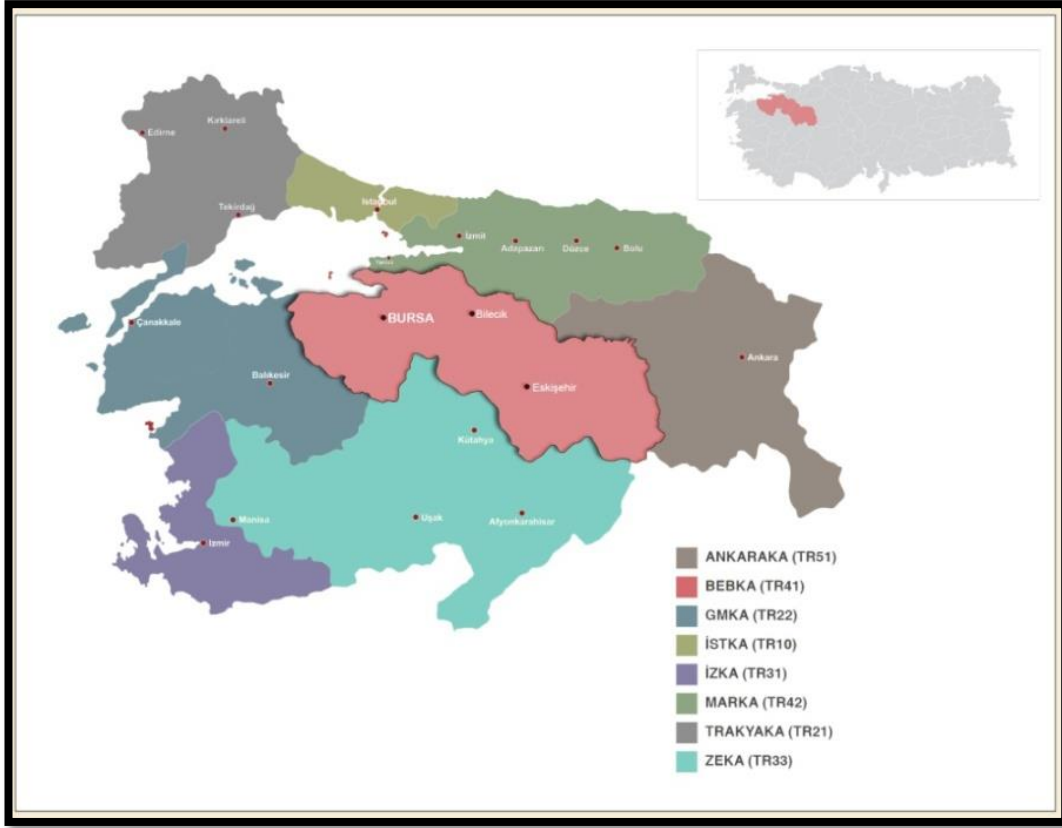
Harita 1: Teklif alanı gösteren uydu görüntüsü

1.3.Yönetim Yapısı, İdari Bölünüş ve Sınırlar

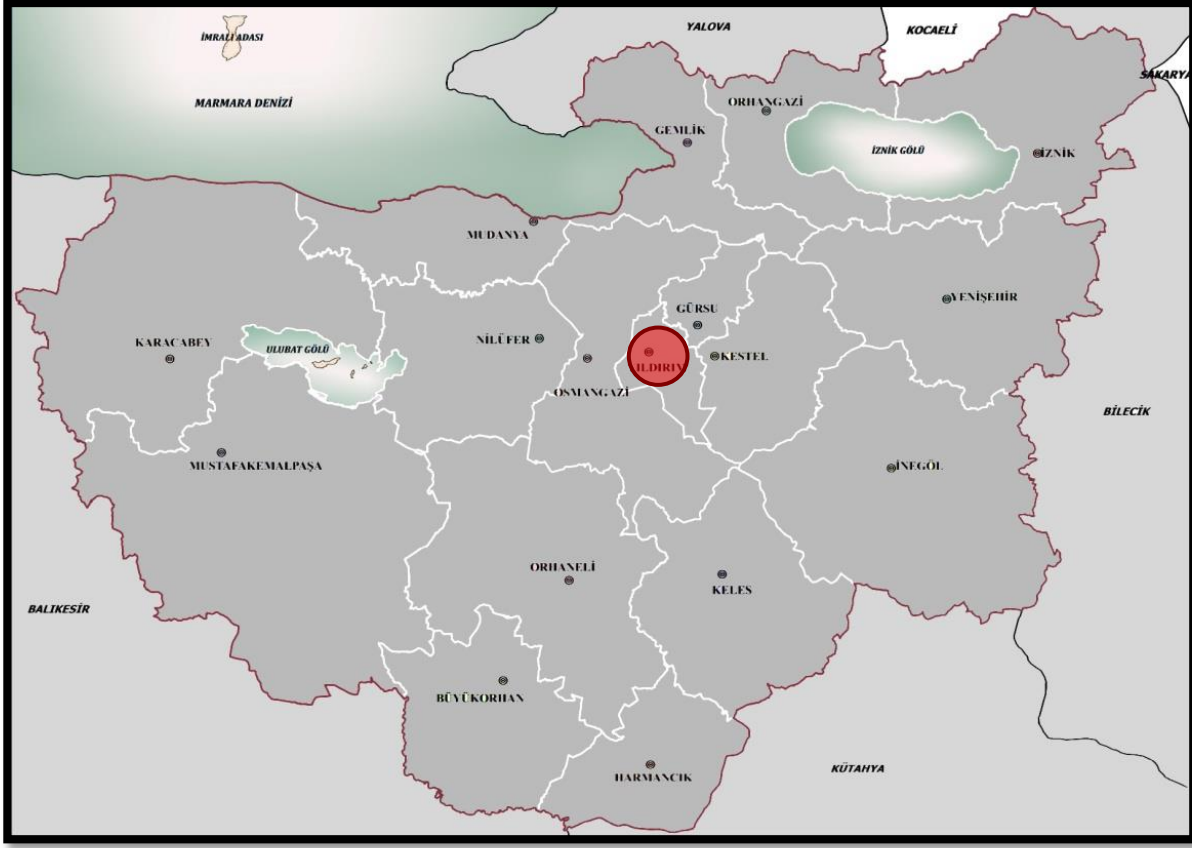
Bursa İli; İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasına göre Eskişehir, Bilecik Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu ve Yalova illeri ile birlikte TR4 Doğu Marmara Bölgesi'ni, Eskişehir ve Bilecik illeri ile birlikte TR41 Bursa Alt Bölgesi'ni oluşturmaktadır.

6 Aralık 2012 tarih ve 28489 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 6360 Sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi Ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun uyarınca Bursa Büyükşehir Belediyesi sorumluluk ve yetki sınırları il sınırı olarak tanımlanmış ve ilde faaliyet gösteren belde ve ilk kademe belediyeleri aynı kanun uyarınca bağlı bulundukları ilçelerin yerel yönetimlerine geçmiştir. Bu bağlamda, idari olarak 17 ilçe ve Bursa Büyükşehir Belediyesi ile birlikte 18 belediyeden oluşmaktadır. Planlama alanı Bursa İli metropoliten alanını oluşturan ilçelerden biri olan Yıldırım İlçesi içerisinde yer almaktadır. Yıldırım İlçesi; Bursa kent merkezinin yaklaşık 2 km doğusunda, Yalova'ya 70

dakika, İstanbul'a yaklaşık 2 saat ulaşım mesafesindedir. İlçenin yüzölçümü 399 km²'dir. İlçenin batısında Osmangazi, doğusunda ise Gürsu ve Kestel ilçeleri vardır.



Harita 2: Bursa İli'nin TR41 Bölgesindeki Konumu



Harita 3: Bursa İli İdare Yapısı, İl ve İlçe Sınırları

Yıldırım İlçesi 71 mahalleden oluşmaktadır. Planlama alanı Mollaarap Mahallesinde yer almakta olup Yıldırım İlçesi'nin güneybatısında kalmaktadır.

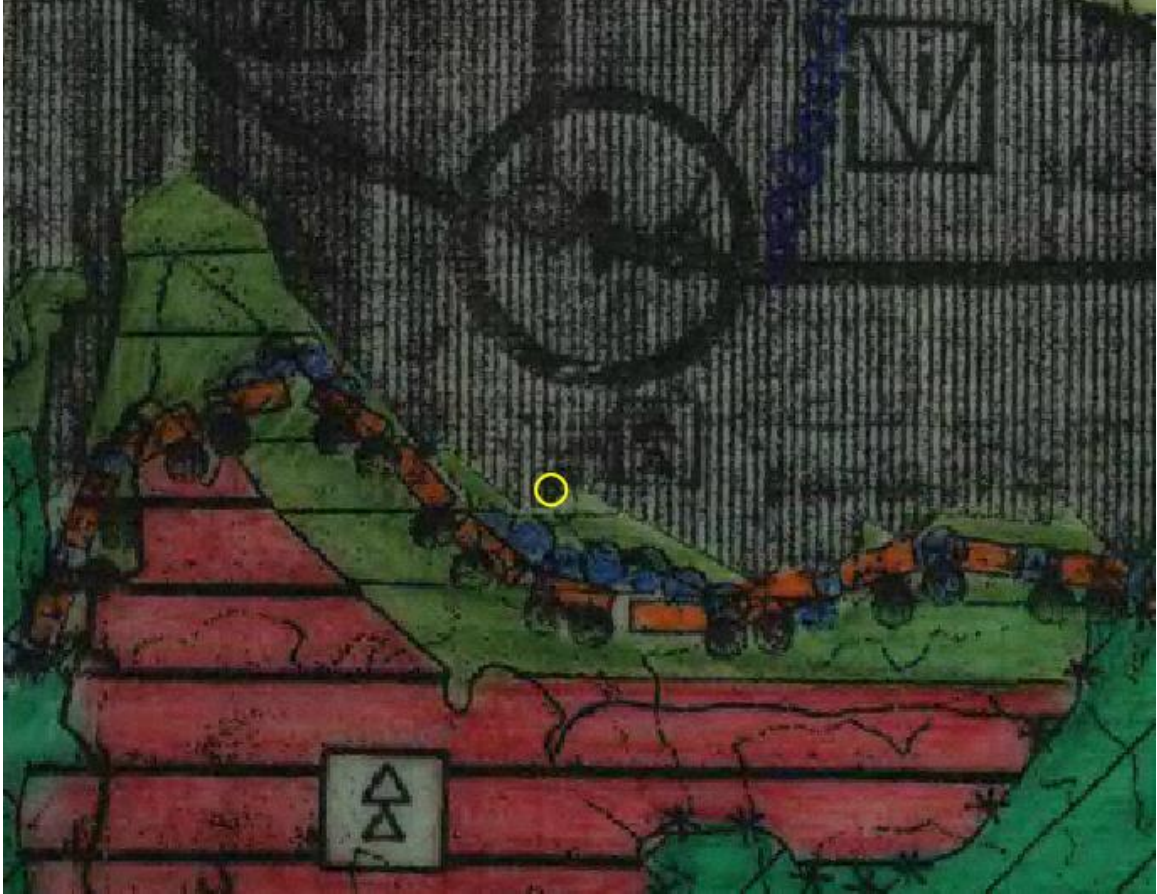


Harita 4: Yıldırım İlçesi Mahalle Sınırları

2.BÖLÜM- PLAN HİYERARŞİSİ VE GELİŞİM SÜRECİNDEKİ YERİ

2.1. 1/100.000 Ölçekli Bursa 2020 Çevre Düzeni Planı

Plan değişikliğine konu alanın bulunduğu bölge Mülga Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından 19.01.1998 tarihinde onaylanan “Bursa 2020 yılı 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı” sınırları içerisinde bulunmaktadır. Alan söz konusu planda “Mevcut Kentsel Yerleşim Alanları” olarak tanımlı bölgede yer almaktadır.

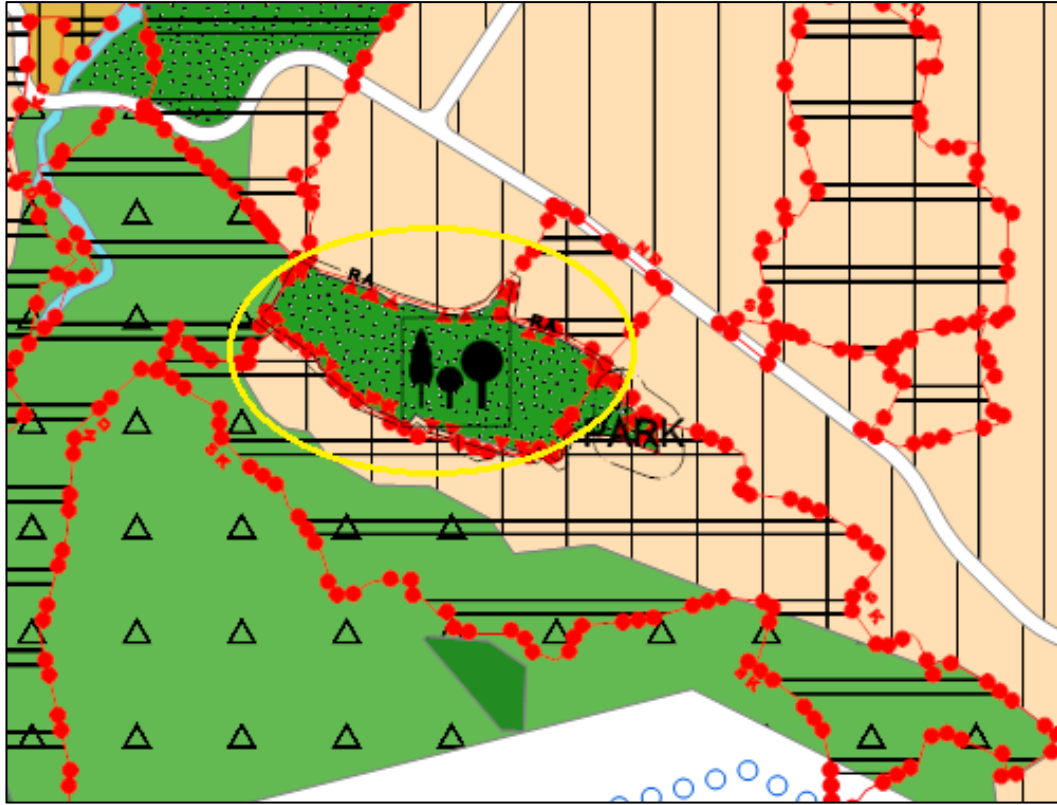


Harita 5: 1/100000 ölçekli çevre düzeni planı

2.2. 1/25.000 Ölçekli Merkez Planlama Bölgesi Nazım İmar Planı

Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından hazırlatılan 1/25000 Ölçekli Merkez Planlama Bölgesi Nazım İmar Planları 16.10.2008 gün ve 704 sayılı kararları ile Bursa Büyükşehir Belediyesi Meclisi tarafından onaylanmış ve yürürlüğe konulmuştur.

Riskli Alana yönelik hazırlanarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca 12.10.2021 tarihinde, 6306 sayılı Kanun, 1 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ve 3194 sayılı İmar Kanununun 9. maddesi uyarınca onaylanan 1/25000 ölçekli nazım imar planı değişikliğinde, plan değişikliğine konu alan rekreasyon alanı olarak planlanmış durumdadır.



Harita 6: 1/25.000 Ölçekli Onaylı Nazım İmar Planı Örneği

2.3. 1/5.000 Ölçekli Yıldırım Nazım İmar Planı

Yıldırım Belediyesi sınırları dahilinde hazırlanan 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı 17.07.2008 tarih ve 486 sayılı Belediye Meclis Kararı ile Bursa Büyükşehir Belediyesi Meclisi'nce onaylanmıştır.

Riskli Alana yönelik hazırlanarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca 12.10.2021 tarihinde, 6306 sayılı Kanun, 1 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ve 3194 sayılı İmar Kanununun 9. maddesi uyarınca onaylanan 1/5000 ölçekli nazım imar planı değişikliğinde, plan değişikliğine konu alan rekreasyon alanı olarak planlanmış durumdadır. Riskli alan sınırları içerisinde kalan belediye hizmet alanı ve ibadet alanı nazım imar planında tanımlanmıştır.



Harita 7: 1/5000 ölçekli onaylı nazım imar planı örneği

3.BÖLÜM- ARAŞTIRMA ANALİZ ÇALIŞMALARI

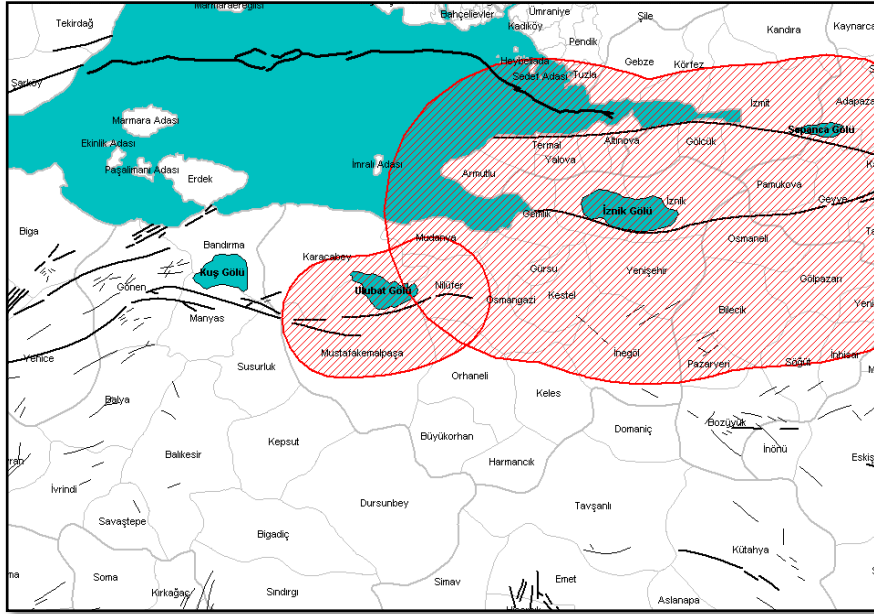
Bursa İli, Türkiye'nin kuzeybatısında, 40° 10.8' kuzey enlemi, 29° 01.8' doğu boylamında yer almaktadır. Bursa İlının rakımı 155 metredir. Uludağ'ın kuzeybatı eteklerinde şehrin adını taşıyan ovanın güney kenarında yer alır.

3.1.Fiziki ve Doğal Veriler

3.1.1.Topografik Sınırlayıcılar ve Jeomorfoloji

Bursa ili, Uludağ eteklerinde kurulup gelişmiş bir şehirdir. Uludağ'ın eteklerinden Bursa Ovasına doğru uzanan bölgede denizden ortalama yükseklik 155 metredir. İzmir-Bursa-Ankara otoyolunun kuzeyindeki alan ise Bursa ovasında yer aldığı için bu alanda topoğrafya düz bir yapıya sahiptir.

Bursa ovası güneyinde bulunan sınırlı düzlüklerin devamında eğimli alanlar başlamaktadır. Daha da güneye doğru ilerlendiğinde Uludağ'ın yamaçları başlamakta ve dolayısıyla eğim artmaktadır Uludağ, bölgenin güneyinde yerleşme için doğal bir



Harita 9: Bursa Fay Hatları

3.1.3. Jeolojik Durum

Mollaarap Mahallesi, yaklaşık 3,8 hektarlık alana ilişkin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü)'nce **“Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Mollaarap Mahallesini Kapsayan 3.8 Ha Alanın İmar Planına Esas Mikrobölgeleme Etüt Raporu”** hazırlanmış ve 26.11.2019 tarihinde onaylanmıştır. Bu rapora göre 3,8 hektar yüzölçümlü alanın bir kısmı **Uygun Olmayan Alanlar 2.1 (UOA 2.1): Heyelan Riskli Alanlar**, çoğunluğu ise **Önem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar (ÖA-2.1)** olarak değerlendirilmiştir. “Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Mollaarap Mahallesini Kapsayan 3.8 Ha Alanın İmar Planına Esas Mikrobölgeleme Etüt Raporu”nun “İnceleme Alanının Yerleşime Uygunluk Değerlendirmesi” ve “Sonuç ve Öneriler” bölümlerine aşağıda yer verilmiştir.

İnceleme Alanının Yerleşime Uygunluk Değerlendirmesi**

Bu çalışma, Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Mollaarap Mahallesini (Riskli Alan) kapsayan 3,8 hektar alanın imar planına esas mikrobölgeleme etüt raporunu yerleşime uygunluk açısından değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Çalışma alanında; Morfolojik-yapısal özellikler, Jeofizik, Hidrojeolojik, Jeoteknik özellikler (taşınma, sınırlaşına, oturma), zeminlerin mühendislik özellikleri, dinamik özellikler ve Doğal Afet Tehlikesi (Deprem, Heyelan, Mağara, Karstik Boşluk, Kaya Düşmesi. Su Baskını Vb.) özellikleri esas alınarak inceleme alanı yerleşime uygunluk açısından değerlendirilmesi yapılmıştır.

İnceleme alanın büyük bölümü düzensiz, çarpık ve oldukça eski yapılaşmanın olduğu konut alanı içerisinde yer almaktadır.

İnceleme alanının yerel zemin koşullarının belirlenmesi için mikrobölgeleme çalışması kapsamında 14 adet sondaj kuyusu açılmış, açılan sondaj kuyularında yüzeyden itibaren üst kısımlarda dolgu onun altında ise Yamaç moluzuna ait kahve

renkli, irili ufaklı çakıllı kumlu siltli kil ve en altta ise Sazak formasyonuna (Pzks) ait şistler ile mermer üyesine (Pzksm) ait mermerler görülmüştür. Yamaç Molozuna(Qym) ait zeminde laboratuvar deneyi sonuçlarına göre zemin sınıfları oranlarına bakıldığında %50 oranında CM (plastisitesi yüksek inorganik kil), %35 CL(inorganik killer düşük veya orta plastisiteli), %2 SC (killi kum, kum-kil karışımı), %3 GM (siltli çakıl, çakıl-kum-silt karışımı), %10 GC (killi çakıl, çakıl, kum, silt karışımı)'den oluştuğu belirlenmiştir.

Zeminde (Yamaç Molozu), ortalama LL için; sıkışabilirlik $C_c=0.20-0.43$ değeri bulunmuştur. Buna göre zeminler "Orta-Yüksek sıkışabilirlik" özelliğindedir.

Kıvanıkdık indeksine (IC) göre ince daneli zeminler; Yamaç molozunda genellikle "çok katı-katı- sıkı" olarak sınıflandırılmıştır, (1AEG, 1981).

Çalışma alanı zeminlerinde, Holtz ve Kovacs (1981)'in likitlilik indeksi (IL) sınıflamasına göre belirtilen derinliklerde genel olarak, "kırılgan katı-plastik katı" özellikte olduğu tespit edilmiştir.

Kıvam limitleri zeminlerin sınıflandırılmasını sağlamakta ve zeminin fiziksel özellikleri hakkında ön bilgiler vermektedir. Genel olarak zeminin plastisitesi arttıkça şişme potansiyeli artmakta, su geçirgenliği azalmakta, arazi kazı ve dolgu işlemleri sırasında zorluklarla karşılaşmaktadır. Yine çizelgeler incelendiğinde Plastisite indeksine (İP) göre zeminleri, "aşırı-yüksek plastik" sınıfındadır. Hidrometre yapılan numunelerdeki killerin aktivite değerleri ise "aktif olamayan killer-nonnal killer" sınıfındadır.

Yamaç molozunda (Qym) yapılan sondajlarda elde edilen SPT-N30 değerlerine göre relatif katılık değerleri "gevşek, katı, çok katı ve orta katı" (5 - R) olduğu belirlenmiştir.

Yamaç molozunda (Qym) yapılan sondajlarda elde edilen SPT-N30 değerlerine göre kıvam değerleri "orta, çok katı, katı, sert " olduğu belirlenmiştir.

Bieniawski 1975 nokta yükü direncine göre sınıflamasına göre kaya niteliklerinin Sazak Formasyonuna(Pzks) ait şist ve mermer üyesine (Pzksm) ait mermer biriminin çok düşük, düşük, orta, yüksek dayanımlı olduğu görülmüştür.

Deere ve Miller, 1996. kayaçların tek eksenli basınç deneyine göre sınıflamasına göre Sazak Formasyonuna(Pzks) ait şist ve mermer üyesine (Pzksm) ait mermer biriminin çok düşük, düşük, orta dayanımlı olduğu görülmüştür.

Sazak Formasyonundan oluşan şistler ve mermer üyesinden oluşan mermerlerden alınan karot numunelerinin RQD değeri % 1- 62 bulunmuş olup "çok kötü -kötü - orta kaliteli" olarak tanımlanmıştır.

İnceleme alanımızda Yamaç molozunu(Oym) biriminin yerel zemin sınıfı ZD, Sazak Formasyonu(Pzks) ve mermer üyesinin (Pzksm) biriminin yerel zemin sınıfı ZC olarak belirlenmiştir.

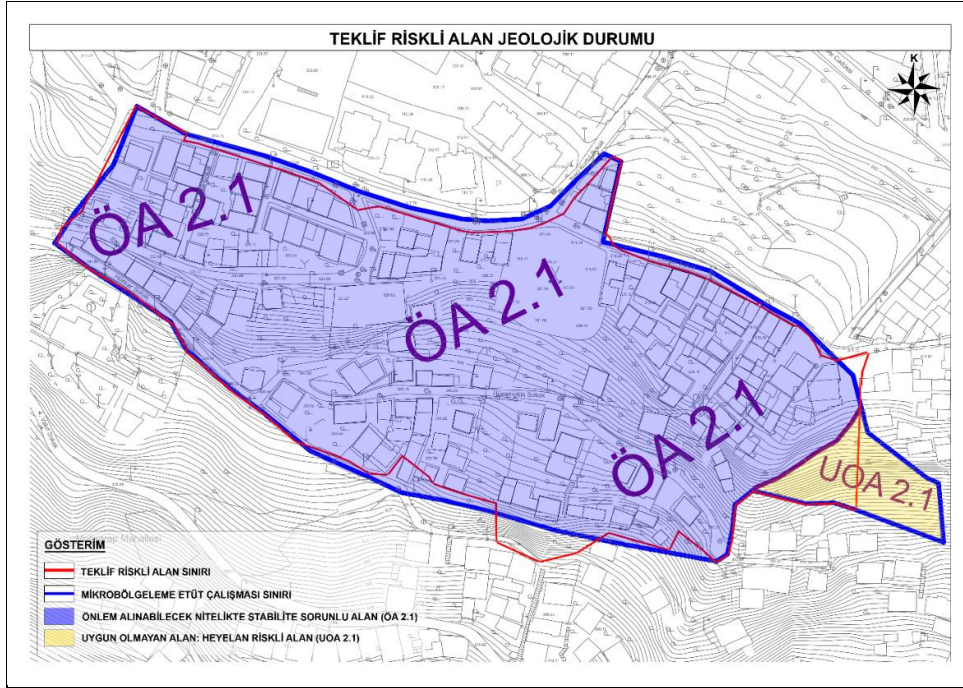
2019 Deprem Yönetmeliğine göre hazırlanan Yerel Zemin Sınıfı tablosuna göre inceleme alanının en düşük Vs30 değerimiz 324m/sn en yüksek Vs30 değerimiz 1029 m/sn olarak belirlenmiştir.

"Mülga Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan 19.08.2008 tarih ve 10337 Sayılı "Plana Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Genelgesi"nde belirtilen esaslar ve ihale şartnamesinde belirtilen çalışmalar sonucu elde edilen veriler çerçevesinde oluşturulan jeolojik-jeoteknik model dikkate alınarak "İmar

Planına Esas Mikrobölgeleme Etüt" çalışması kapsamında inceleme alanı yerleşime uygunluk açısından;

- **Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilité Sorunlu Alanlar (ÖA-2.1)**
- **Uygun Olmayan Alanlar 2.1 (UOA 2.1): Heyelan Riskli Alanlar**

olmak üzere iki farklı yerleşime uygunluk değerlendirmesi yapılmış olup 1/1.000 ölçekli yerleşime uygunluk haritaları düzenlenmiştir.



Harita 10: jeolojik durum (jeolojik etüt raporundan alınmıştır)

Plan değişikliğine konu alanlar “**Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilité Sorunlu Alanlar (ÖA-2.1)**” olarak tanımlanan bölgede kalmaktadır. Raporda söz konusu alanlara ilişkin aşağıdaki hususlara yer verilmektedir.

1. **Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilité Sorunlu Alanlar (ÖA-2.1)**

İnceleme alanında gözlenen Yamaç Molozu (Qym)?na ait yer yer irili ufaklı çakıllı kumlu siltli kil ve Sazak Formasyonuna (Pzks) ait şistler ve yer yer parçalı kırıklı mermer üyesinin (Pzksm) gözlemlendiği, eğimin %20-30, %30-40 olduğu alanlardır. Mevcut durum itibariyle kaya düşmesi, gibi herhangi bir kütle hareketi gözlenmemiştir. İnceleme alanında herhangi bir stabilite sorunu bulunmamakta iken 2018 yılında 2 bölgede yapılan kontrolsüz kazılar sonucunda yamacın dengesi bozularak heyelanlar meydana gelmiş ve çok sayıda konutlar ağır hasar görmüştür. Bu nedenle inceleme alanında belediyesi ve Valilik tarafından her iki bölge için önlem projeleri hazırlanarak uygulaması yapılmıştır.

Ancak bu önlemler alandaki stabilite sorununu önlemek için yetersiz olup alanın geneli için bütünsel olarak önlemler geliştirilmeli ve bütünsel olarak uygulanmalıdır.

Yıldırım Belediyesi tarafından, Kocaeli Üniversitesi Jeoloji ve İnşaat Mühendisliği bölümüne, alandaki stabilite sorununu önlemeye yönelik hazırlatılan **önlem ve destek projelerinin bütünsel olarak uygulanması halinde**, mevcut stabilite sorunlarının mühendislik önlemleriyle çözülebileceği kanaatine varıldığından yerleşime uygunluk açısından Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar (ÖA.2.1) olarak değerlendirilmiş olup 1/1000 ve 1/5000 ölçekli yerleşime uygunluk haritalarında ÖA-2.1 simgesiyle gösterilmiştir.

Yıldırım Belediyesi tarafından, Kocaeli Üniversitesi Jeoloji ve İnşaat Mühendisliği bölümü öğretim üyelerine hazırlatılan önlem ve destek projelerinde, önerilen kazık boylarının kayma düzlemini geçecek ve sondaj loglarında belirlenen sağlam kayaya en az kazık çapının 2d veya mümkünse 3d olarak soketlenecek şekilde tasarlanıp imalatının yapılması gerekmektedir.

Bu alanlarda yapılaşmaya gidilmesi durumunda;

- Yapılacak kazılar, planlanacak yapı yükleri ve dış yükler hesaplanarak yamaç boyunca stabilite analizleri yapılmalı, stabilite problemlerine karşı stabiliteyi sağlayacak olan, **kalıcı** alınacak mühendislik önlemleri belirlenmelidir. Bina temelleri stabil seviyelere taşıtılmalıdır.
- Mevcut stabiliteyi bozucu her türlü kontrolsüz kazıdan kaçınılmalı ve kazılarda oluşan şevlerin, şev yüksekliğinin ve şev açısının, stabiliteyi bozmayacak şekilde, güvenli şev yüksekliği ve açısı belirlenerek yapılmalıdır.
- Mevcut şevleri ve kazı şevleri tekniğine uygun iksa (kazık sistemleri, istinat, perde duvar... vs) tedbirler ile desteklenmelidir.
- Bitişik parsellerde yapı ve kazıdan etkilenecek yapı veya tesisler varsa proje sorumlusu mühendis tarafından yapı ve tesislerin korunması için gerekiyorsa kazı yapılmadan önce mutlaka istinat duvarları, iksa sistemleri ile desteklenmelidir. Temel kazı çukurları formasyonun atmosferik koşullardan çabuk etkilenmesi nedeniyle açıkta bırakılmayarak kısa zamanda temel atma işlemleri tamamlanmalıdır.
- Temel kazıları esnasında çevredeki (komşu) yol ve binaların kazıdan etkilenmemesi sağlanmalı, bu konu zemin etüt raporlarında detaylı bir biçimde incelenmeli ve projelendirilmelidir.
- Kendi parselin, komşu parselin ve yolun güvenliği sağlanmadan inşaa aşamasına gidilmemelidir.
- **Uzman mühendislerin hazırladığı geoteknik rapor doğrultusunda (Bursa ili. Yıldırım ilçesi, Mollaarap mahallesi, Hüsamettin Tekke sokak ile Gürgür sokak ve Köşk caddesi arasındaki kazı şevlerinde oluşan heyelanların kontrolü için yapılan I. ve 11. etap projelendirme ve iyileştirme çalışmalarına ait değerlendirme raporu) tamamlanmış ve tamamlanacak önlem ve destek projelerinin(iksa, kazık vb) bütünsel halinde Belediyesi teknik elemanları**

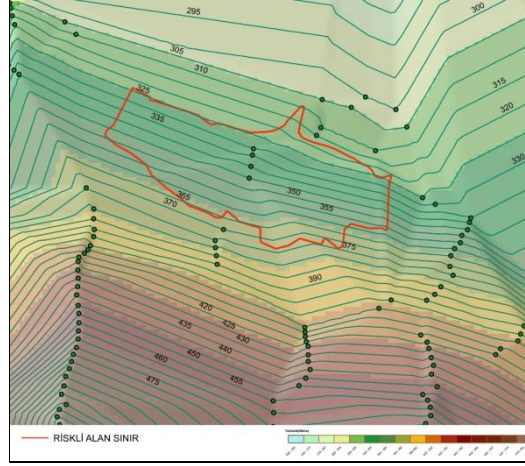
kontrolünde tamamlandıktan sonra, planlamaya gidilmelidir.

- İnceleme alanında yapılaşma esnasında oluşturulacak parseller belli bir plan-proje dahilinde yapılarak mevcut stabil yapı bozulmamalıdır.
- Bu alanlarda olası stabilite problemlerinin önüne geçilmesi açısından teraslama, eğim düşürme, kazık gibi uygun projelendirme yöntemleri uygulanmalıdır.
- Çevre drenajı sağlanmalı ve yağmurlu mevsimlerde oluşan yüzey suları, sızıntı suları, kaynak suları ve yapılan atık suları, kafa hendekleri ve benzeri yöntemlerle etkisizleştirecek kadar uzaklaştırılmalı temel kazılarda yeraltı suyuna rastlanan kesimlerde drenajın sağlanması gerekmektedir.
- Yapılaşmalarda çok iyi bir çevre ve temel altı drenaj sistemi yapılarak yüzey, yeraltı ve atık suların temel ortamıyla temas etmesi önlenmeli ve ortamdan uzaklaştırılmalıdır.
- İnceleme alanı genellikle kaya birimlerden oluşmakla birlikte yer yer yamaç molozu ile zemin niteliğindeki ayrışma zonuna ait birimlerden olabileceğinden, binadaki farklı oturmalarından kaynaklı hasarları önlemek için bina temelleri aynı jeolojik, litolojik, jeoteknik özellikteki seviyelere taşıtılmalı, mümkün olmadığı durumlarda gerekli mühendislik önlemleri belirlenmeli ve uygulanmalıdır.
- Parsel bina bazında yapılacak zemin etütlerinde temel tipi ve temel derinliği belirlenmeli, temelin oturacağı birimin mühendislik parametreleri (oturma, taşıma gücü vb) ile şev duraylılığına yönelik uygun analizler (kinematik analiz, şev duraylılığı analizi vs.) yapılarak sonuçların yapılaşma öncesinden değerlendirilip gerekmesi halinde alınacak mühendislik önlemleri kalıcı olarak belirlenmelidir.
- İnceleme alanında yer yer 00,00-10.00 m kalınlığındaki özellikle kazık çalışması yapılan palyelerin arkasında yer alan yapay dolgular gözlemlendiğinden, zemin ve temel etütlerinde dolgu kalınlığı ve yayılımı tespit edilerek bina temelleri dolgu altındaki mühendislik problemi içermeyen jeolojik seviyelere oturtulmalı veya taşıtılmalıdır. Bina ve/veya yapı temelleri kesinlikle dolgulara oturtulmamalı veya taşıtılmamalıdır.
- İnceleme alanında yapılacak her türlü yapı için 'Türkiye Deprem Bina Yönetmeliğine ve Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik Hükümlerine' titizlikle uyulmalıdır.

3.7. Analiz Çalışmaları

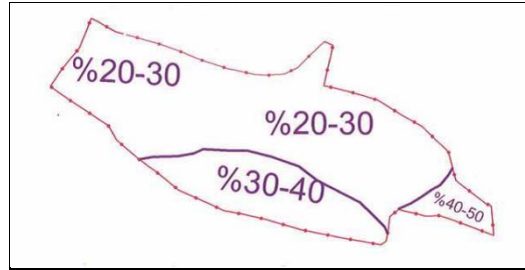
3.7.1. Topoğrafya ve Eğim Durumu

Plan değişikliği hazırlanan alanda kuzey yönünde azalan bir eğim bulunmaktadır. Ortalama rakım yaklaşık olarak 335 m civarındadır. Planlamaya konu alanın güneyinde eğim değerleri artmaktadır.



Şekil 1: Topoğrafya

Planlama alanı; Yıldırım İlçesinin güney yamaçlarında yer almakta olup eğimli bir topoğrafik yapıya sahiptir. Alanda kuzey yönünde azalan %20-30 arası değişen eğim bulunmaktadır. Alanın güney bölümlerinde eğim değerleri %30'un üzerine çıkmaktadır.



Şekil 2: Eğim durumu (jeolojik etüt raporundan alınmıştır)

3.7.2. Mevcut Yapılaşma Durumu

Plan değişikliğine konu alan, konut alanı olarak planlı iken bölgede meydana gelen heyelan sonrası Riskli Alan ilan edilmiştir. Bölgede kamulaştırma çalışmaları devam etmekte olup büyük ölçüde tamamlanmıştır. Kamulaştırması tamamlanan bölgelerde mevcut yapılar temizlenmektedir.

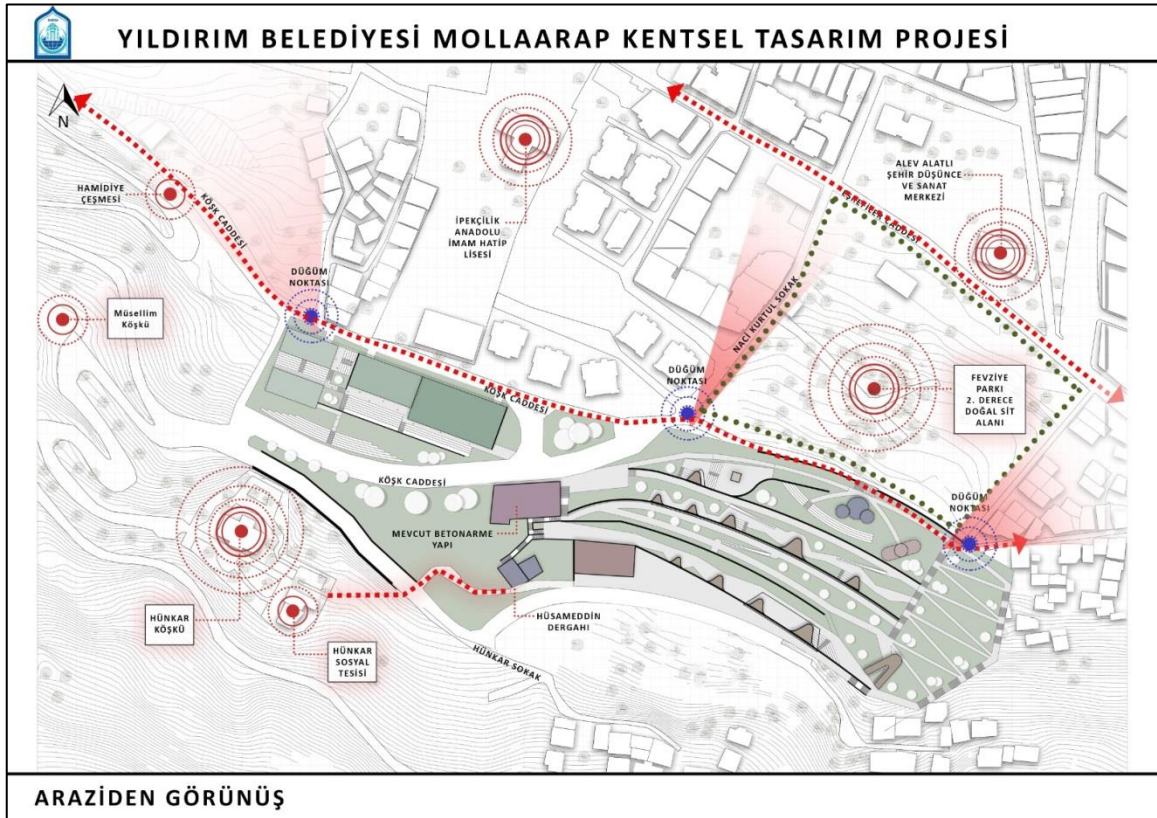
Bölgede mevcut yapılar ağırlıklı olarak 1-2 katlı yığma yapılar olup mevcut yapılar orta ve kötü durumdadır.

3.7.3. Mülkiyet Durumu

Plan değişikliğine konu alana ilişkin mülkiyet dağılımı aşağıdaki gibidir.

Söz konusu 1/5000 ölçekli nazım imar planında alanın geneli rekreasyon alanı olarak planlanmıştır. Alan içerisinde ibadet alanı, belediye hizmet alanı ile park ve yeşil alanlar nazım imar planında tanımlanmıştır. Belediyesince söz konusu alanda kamulaştırma çalışmaları yürütülmüş ve büyük ölçüde tamamlanmış durumdadır.

Bölgede spor tesisi alanı ihtiyacı olduğu tespit edilmiştir. Belediyesince alanın projelendirilmesine yönelik çalışmalarda bölgenin ihtiyaçları doğrultusunda spor alanlarının oluşturulmasına olanak sağlayacak plan değişikliği yapılması ihtiyacı doğmuştur. Söz konusu ihtiyaçların karşılanmasına yönelik olarak Yıldırım Belediyesi Kentsel Tasarım Müdürlüğü'nün 16.05.2025 tarih ve E.89904446-145.02.01-126 sayılı yazısı eki proje doğrultusunda gerekli plan değişikliğinin yapılması talep edilmiştir.



Şekil 3: proje taslağı örneği

Plan değişikliğine konu alan, bölge riskli alan ilan edilmeden önce 1/5000 ölçekli nazım imar planlarında 300 ki/ha ve 200 ki/ha brüt yoğunluklu mevcut konut alanı olarak planlanmış durumdaydı. Bölgenin riskli alan ilan edilmesi ile riskli alanın tamamına yönelik hazırlanarak onaylanan plan değişikliği ile alan rekreasyon alanı, belediye hizmet alanı, ibadet alanı ile park ve yeşil alan olarak yeniden planlanmıştır.

Hazırlanan 1/5000 ölçekli nazım imar planı değişikliği ile Riskli Alan ilan edilen alanın kuzeybatısındaki bölge rekreasyon alanından çıkartılarak spor alanı olarak yeniden planlanmıştır.

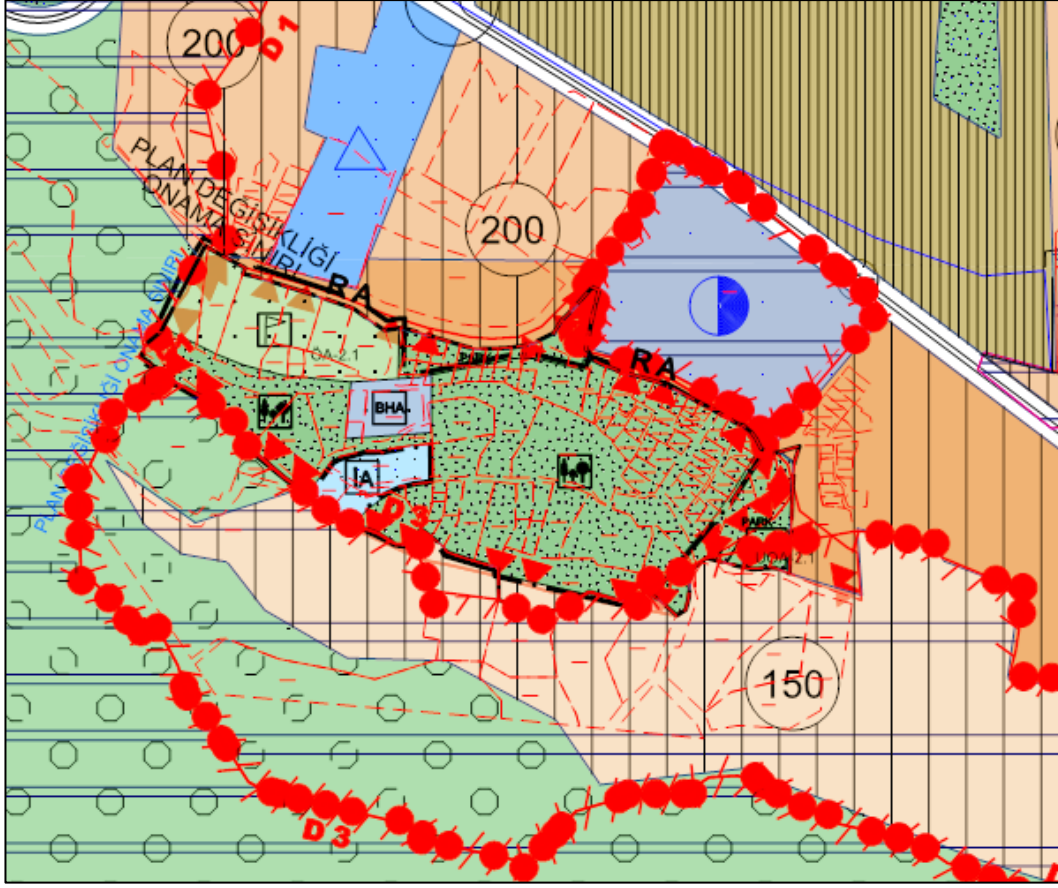
Nazım imar planı değişikliği ile spor alanı olarak yeniden düzenlenen alanın güneydoğusunda planlı belediye hizmet alanı ile doğu ve güneyinde planlı rekreasyon alanları mevcut plandaki şekliyle korunmuştur.

Plan değişikliği ile mevcut planlarda yer alan sosyal altyapı alanlarının bölgenin ihtiyaçları doğrultusunda yeniden düzenlenmesi hedeflenmektedir. Rekreasyon alanları içerisinde eğlence ve spora yönelik kullanımların yer alabildiği alanlar olup yapılan düzenleme mevcut kullanım kararlarına aykırı bir düzenleme içermemektedir.

Nazım imar planı değişikliği arazi kullanım değişimi aşağıdaki gibidir.

	Mevcut plan (m²)	Plan değişikliği (m²)
Mevcut konut alanı	0	0
Rekreasyon Alanı	27557,18	22425,01
Spor Tesisi Alanı	0	5132,17
Belediye hizmet alanı	1342,70	1342,70
TOPLAM	28899,88	28899,88

Tablo 1: Alan kullanım Tablosu



Harita 12: Öneri nazım imar planı değişikliği

Nazım İmar Planı değişikliğinde yürürlükteki 1/5000 ölçekli Yıldırım Nazım İmar Planı Plan Hükümleri geçerlidir.

**BURSA İLİ, YILDIRIM İLÇESİ, MOLLAARAP MAHALLESİ,
"RİSKLİ ALAN" SINIRLARI DAHİLİNDE KALAN 557-559-560-
561-579-612 ADA MUHTELİF PARSELLERE İLİŞKİN
1/5000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ
PLAN AÇIKLAMA RAPORU**

Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Mollaarap Mahallesi, Riskli Alanın bir kısmına ilişkin 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı Değişikliği

EKİ
PLAN AÇIKLAMA RAPORUDUR.
-Bu Plan Açıklama Raporu kapak dahil 24 sayfadır.