



Bursa Kültür Varlıklarını Koruma
Bölge Kurulunun
21/12/2022 gün ve 1197 sayılı

ASLI GİBİDİR

**NİLÜFER BELEDİYE BAŞKANLIĞI
PLAN ve PROJE MÜDÜRLÜĞÜ**

Erdoğan ÇETİNDAG
Koruma Bölge Kurulu Müdürü

BURSA İLİ, NİLÜFER İLÇESİ, BALKAN MAHALLESİ
1/1000 ÖLÇEKLİ İRFANIYE 1069, 1161, 1355 NOLU PARSELLERE İLİŞKİN
KORUMA AMAÇLI İMAR PLANI

AÇIKLAMA RAPORU

PİNKUİP-16389740

Aslı DURAL
Şehir Plancısı

Nurcan İŞGÖREN
Restorasyon Uzmanı Y. Mimar

Aslıhan AKOVA
Arkeolog

Hayrettin ATUNKAYNAK
Sosyolog

Tuğçe SAVAS
Katip Üye

Mesut ŞEHİTOĞLU
Katip Üye

Nilüfer Belediye Meclisi'nin
13.05.2022 tarih ve 249 sayılı
kararı ile uygun bulunmuştur.

Turgay ERDEM
Nilüfer Belediye Başkanı

Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin
16.06/2022 tarih ve 838..... sayılı kararı
ile onaylanmıştır.

Alınur AKTAŞ
Büyükşehir Belediye Başkanı

1. AMAÇ VE KAPSAM

Balkan Mahallesi (İrfaniye) 1069, 1161, 1355 sayılı parseller Bursa Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 16.12.2017 tarih ve 7475 sayılı kararı ile 3. Derece Arkeolojik Sit Alanı olarak tescil edilmiştir. Yaklaşık 3,9 hektar büyüklüğündeki söz konusu alana ilişkin olarak 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 17. Maddesi gereğince ve ilgili yönetmelik doğrultusunda "1/1000 Ölçekli Koruma Amaçlı İmar Planı" hazırlanmıştır.

2. PLANLAMA ALANINA İLİŞKİN BİLGİLER

Planlama alanı alan büyüklüğü 3,9 ha.dır.

2.1. PLANLAMA ALANININ KONUMU

Planlama alanı Bursa ili, Nilüfer ilçesi, Başköy İrfaniye Mahalleleri kesişim noktasında yer almaktadır. Alan kuzeyinde Bursa – İzmir Devlet Yolu, batı kısmında Bursa Çevre Yolu kavşağı, doğu kısmında Kurtuluş ve 30 Ağustos Zafer Mahalleleri yer almakta olup, alan büyüklüğü 3,9 ha.dır.



Şekil 1: Planlama Alanı Konumu

2.2. DEMOGRAFİK VE EKONOMİK YAPI

Plan yapılan alan, Nilüfer İlçesi Balkan Mahallesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 2020 yılı TÜİK verilerine göre Bursa İli Nilüfer İlçesi'nin toplam nüfusu 484.832 kişi olup, plan değişikliğinin yapıldığı Balkan Mahallesi'nin 2020 yılı nüfusu ise 11.122 kişidir.

2.3. TEKNİK VE SOSYAL ALTYAPI

Balkan Mahallesi ve civarında halk geçimini sebze ve meyve yetiştiriciliği ve diğer imkânlarla sağlamaktadır. Nüfusun bir kısmı ise Bursa ilinde çeşitli sektörlerde çalışmaktadır. Üstün kaliteli elma, armut ve şeftali üretimi de yapılmaktadır. Yetiştirilen sebzelerin başında fasulye, enginar, salatalık, domates, bezelye, patlıcan gelmektedir.

2.4. JEOLJİK VE JEOMORFOLOJİK YAPI

2.4.1. Depremsellik

AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanan “Türkiye Deprem Tehlike Haritası” incelendiğinde; Bursa İli'nin “Yüksek Tehlike ” olarak adlandırılan 1. Derece Deprem Kuşağı içerisinde yer aldığı görülmektedir. Bursa İli içerisinde Birinci Derece Deprem Bölgeleri; Osmangazi, Yıldırım, Nilüfer, Mudanya, Gemlik, İznik, Orhaneli, Orhangazi, Karacabey, Mustafa Kemal Paşa, Kestel, Gürsu, İnegöl ve Yenişehir, İkinci Derece Deprem Bölgeleri ise; Büyükorhan, Harmancık, İnegöl, Keles olarak belirlenmiştir.



Şekil 2:Türkiye Deprem Tehlike Haritası (AFAD, 2013)

D. Arslan

2.4.2. Jeolojik Yapı



ARSON MÜHENDİSLİK JEOLJİK HİZMETLER LTD ŞTİ.

Paftalarında Kalan 261,90 Hektarlık Alanın 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu olarak hazırlanmıştır. Söz konusu arazide yapılan bu çalışmanın neticesinde hazırlanacak olan İmar Planında “**Konut Dışı Kentsel Çalışma Alanı**” amaçlı yapılaşmaya gidilmek istenmektedir. Bu rapor ERA Grup Çatı Sistemleri İnş. Tur. Taah. İth. İhr. Tic. Ve San. Ltd. Şti. isteği üzerine hazırlanmıştır.

2. İnceleme alanında derinlikleri 6.00 m. ile 15.00m. arasında değişen 40 adet zemin araştırma sondajı yapılmıştır. İnceleme alanı içerisinde Jeolojik ölçümler yapılırken aynı zamanda 9 Adet Sismik Kırılma yöntemiyle Jeofizik çalışma, 4 adette Mikrotremör ve 2 adet Rezistivite çalışması yapılmıştır

3. İnceleme alanı %0-10, %10-20 ve %20-40 arasında kalan eğim değerlerine sahiptir. Bu değerler Yerbilimsel verilerin Planlamaya Entegrasyonu El Kitabında “Yumuşak-Düşük-Orta-Yüksek Eğimli Alanlar” kategorisine girmektedir.

4. İnceleme alanı, Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı, Kumtaşı-Çamurtaşı-Kireçtaşı-Kiltası-Marn Karasal Çökel kaya seviyeleri ve bu birimlerin ayrılmış üst seviyeleri olan, AzçakallıkumulusitliKİL, AzsiltlikiliçakallıKUM ve ayrıca Dogger-Alt Kretase yaşlı, Kireçtaşı Şelf Çökel kaya birimleri bulunmaktadır.

5. a) İnceleme alanında sismik kırılma yöntemi kullanılarak 9 ayrı hat üzerinde yapılan çalışma sonucu elde edilen verilerin değerlendirilmesi ile zemin büyütmesi, etkin yer ivme değerleri ve zemin hakim periyotları belirlenmiştir. Zemin büyütme değerleri 0,80-2,40 aralığında bulunmuştur. Bu değerlere göre tehlike düzeyi “**A (Düşük)**” olarak tanımlanmıştır. Zemin Hakim Titreşim değerleri 0,17-0,39 sn arasında bulunmuştur. Burada verilen hakim periyot değerleri çalışma alanında yer alan birimlerin salınım durumları ile ilgili genel öngörüm amacını taşımaktadır. Çalışma alanında yapılacak yapıların yapı öz periyotları ve yapı periyodu amplifikasyon uç değerleri hesaplanan zemin hakim titreşim periyoduna göre seçilmeli ve herhangi bir deprem sonucunda yatay deprem yüklerinin oluşturacağı salınım durumunda yer ile yapının rezonansa geçmesinin engellenmesi gerekmektedir.

b) Vs hızları: Kayma dalgası hızları 1. tabaka için 175-755 m/sn, 2. tabaka için 310-975 m/sn arasında bulunmuştur. Kohezyonlu zeminlerde kayma dalgası hızlarına göre zemin kıvam durumu göz önüne alındığında inceleme alanında birinci tabakadaki zeminlerin “**yumuşak-orta katı,katı,çok katı-sert kıvamlı**”; ikinci

Başköy-İrfaniye Arası 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1 / 1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Je

ARSON MÜHENDİSLİK
JEOLJİK HİZM. YERALTI SUYU SONDAJ
I ve ZEMİN ETÜTLERİ LTD. ŞTİ.
Hasan İçcan Cd. Tuğlas-1 İşhanı Kat:2
No:201 Tel:0.224 224 66 70 BURSA
Yedirm: 0 085 036 0625



ARSON MÜHENDİSLİK JEOLojİK HİZMETLER LTD ŞTİ.

tabakadaki zeminlerin ise “çok katı-sert kıvramlı ” oldukları tespit edilmiştir.

c) Vp/Vs Oranları: Sismik hız oranları 1. tabaka için 1,76-4,79; 2. tabaka için 1,91-5,54 arasında bulunmuştur. Hız oranlarına göre inceleme alanındaki birimlerin “**doğgun değil, kısmen doğgun ve tam doğgun**” zemin sınıfında oldukları görülmektedir.

d) Kayma modülü: İnceleme alanındaki birimlerin kayma modülü değerleri birinci tabakada 444,84-11324,90 ve ikinci tabakada 1917,83-21315,21 kg/cm² arasında bulunmuştur. Kayma modülü değerlerine göre birinci tabaka “**gevşek, orta sağlam, sağlam, çok sağlam**”; ikinci tabaka “**orta sağlam, sağlam, çok sağlam**” zeminlerden meydana gelmektedir.

e) Elastisite modülü: Elastisite modülü değerleri birinci tabaka için 1266,97-9846,58 ve ikinci tabaka için 5688,90-60847,61 kg/cm² arasında bulunmuştur. Elastisite modülü değerlerine göre inceleme alanındaki birimler birinci tabakada “**gevşek, orta sağlam, sağlam**” ikinci tabakada “**sağlam, çok sağlam**” zeminlerden meydana gelmektedir.

f) Poisson Oranı: Poisson oranları birinci tabaka için 0,261-0,477 ve ikinci tabaka için 0,312-0,483 arasında bulunmuştur. Poisson oranlarına göre birinci tabaka “**çok gevşek, gevşek, sıkı-çok katı**”, ikinci tabaka ise “**çok gevşek, gevşek, sıkı-çok katı**” zeminlerden meydana gelmektedir.

g) Yoğunluk: Yoğunluk değerleri birinci tabaka için 1,427-1,987 gr/cm³ ve ikinci tabaka için 1,749-2,242 gr/cm³ bulunmuştur. Yoğunluk değerlerine göre inceleme alanındaki birimler birinci tabakada “**orta-yüksek**” ve ikinci tabakada “**orta-yüksek-çok yüksek**” yoğunluktaki zeminlerden meydana gelmektedir.

h) Mikrotremör verilerinden elde edilen M-1 için: 1,43, M-2 için: 1,34, M-3 için: 3,50, M-4 için: 1,202 büyütme değerine bağlı olarak Ansal vd. (2001) değerlendirmelerine göre zemin büyütme tehlikesi düzeyi “A (Düşük) ve B (Orta)” aralıktadır. Spektral büyütmeleri 1,10-3,50 arasında bulunmuştur. A Düşük Borta Kumbasar vd (2005) Spektral büyütmelerin 2,00 ve üzerinde ki değerlerinin yerleşime önemli alanlar için krite oluşturacağını belirtmişlerdir. Bu açıdan büyütmeden kaynaklanabilecek jeoteknik sorunlara dikkat edilmeli, yapı boyut ve temel analizleri buna göre gerçekleştirilerek depreme dayanıklı yapı tasarımı ilkelerine bağlı kalınmalıdır.

ı) İnceleme sahasında KuzeyBatı-GüneyDoğu (SERİM-1) ve Doğu-Batı (SERİM-2) doğrultulu olarak 2 adet lokasyonda yapılan DES-1 ve DES-2 noktalarında AB/2=100 m.

Başköy-İrfaniye Arası 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Jet

ARSON MÜHENDİSLİK
JEOLojİK HİZME YERALTI SUYU BORDAJ
1 ve ZEMİN ETÜTLERİ LTD. ŞTİ.
Hasim İpcan Cd. Tugay-1 İhtisarı Kat:2
No:201 Tel:0 224 224 88 78 BURSA
Yıldırım M.D. 045 035 0625

Es



ARSON MÜHENDİSLİK JEOLJİK HİZMETLER LTD ŞTİ.

olacak şekilde açılımlar yapılmış ve alınan Düşey Elektrik Özdirenç çalışmalarının sonucunda;

DES-1 noktasında; yaklaşık 5,70 m. derinliğe kadar Killi Siltli Kum, 5,70-19.00m. arası Kıltaşı, 19.00-24.00m. arası Marn, 24.00-38.00m. arası Az Çakıllı Kumtaşı, 38.00m – 77.00 metre arası Kıltaşı, bu metreden sonra 77.00-100.00m. arası, Kumtaşı birimlerine karşılık gelen değerler hesaplanmıştır.

DES-2 noktasındaki Jeofizik-rezistivite ölçümünün değerlendirilmesi sonucunda ise; yaklaşık 1.00-6.00m. arası Kumlu Killi Silt, 6.00-12.00m arası, Kil, 12.00-17.00m. arası, Kıltaşı, 17.00-28.00m. arası, Marn, 28.00-36.00m. arası, AzçakıllıKUMTAŞI, 36,00 – 75,00 metre arası KUMTAŞI ve 75.00-100.00m. arası, Kıltaşı birimler yer almaktadır.

DES-3 noktasındaki Jeofizik-rezistivite ölçümünün değerlendirilmesi sonucunda ise; yaklaşık 1.00-18.00m. arası, Kıltaşı, 18.00-35.00m. arası, AzçakıllıkilliKUMTAŞI, 35.00-65.00m. arası, KIRIKLI KİREÇTAŞI, 65,00-100,00 metre arası Sağlam KİREÇTAŞI birimler yer almaktadır.

6. İnceleme alanında yapılan sondaj çalışmaları sırasında birimlerden alınan zemin örneklerinde yapılan laboratuvar deney sonuçlarına göre inceleme alanında karşılaşılan tabakalarda aşağıdaki karakteristik değerler alınabilecektir.

Likit Limit	=	Wl % = 24 - 74
Plastik Limit	=	Wp % = 13 - 32
Plastisite İndisi	=	Ip % = 3 - 45
Tabii Su Muhtevası	=	Wn % = 6,20 - 37,90
Sertlik İndeksi	=	Ic % = 0,69 - 1,48

İnceleme alanında alınan bozulmamış UD numuneleri üzerinde yaptırılan Konsolidasyon Deney sonuçları : SK-34 UD :Serbest Şişme:1,20, Serbest Basınç:0,61 olarak bulunmuştur.

İnceleme alanında alınan kaya numuneleri üzerinde yaptırılan Nokta Yükleme Deney sonuçları :

SK-36	- 4.50-6.00	: 4,62 (Mpa) = 47.11 kgf/cm ²
YARMA	- 1.00	: 1,28 (Mpa) = 13.05 kgf/cm ²
YARMA	- 4.00	: 6,70 (Mpa) = 68.32 kgf/cm ²

Başköy-İrfaniye Arası 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Jeo

ARSON MÜHENDİSLİK
JEOLJİK HİZM. YERALTI SUYU SONDAJ
ve ZEMİN ETÜTLERİ LTD. ŞTİ.
Hasim İğcan Cd. Tuğuş-1 İşhanı Kat:2
No:201 Tel:0.224 224 88 70 BURSA
Yediri: 085 035 0625



ARSON MÜHENDİSLİK JEOLJİK HİZMETLER LTD.ŞTİ.

Nokta yüklemeye dayanımı indisi değerlerinin 13.05-68.32 kg/cm² arasında oldukları belirlenmiştir. İnceleme alanında ki kaya birimlerinin “düşük dayanımlı-yüksek dayanımlı” kayalar sınıfında yer aldıkları görülmektedir.

7. İnceleme alanında açılan sondajlardan SK-1:10.00, SK-8:3.00, SK-28:8.00, SK-30:8.00, SK-37:5.00, SK-39:7.00, SK-40:7.00 m. de yeraltı suyuna rastlanmıştır. Diğer sondaj kuyularında yer altı suyu varlığına rastlanmamıştır.

8. Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkındaki Yönetmelik (DBYBHY,2007) esas alındığında inceleme alanındaki birimler için zemin grubu ve yerel zemin sınıfları aşağıda verilmiştir. **Zemin Grubu: B-C ve Yerel Zemin Sınıfı = Z2-Z3**

Zemin Spektrum Karakteristik Periyotları Z2: Ta=0,15 s ve Tb=0,40 s –

Z3: Ta=0,15 s ve Tb=0,60 s olarak belirlenmiştir.

9. İnceleme alanının tamamının eğimi %0-20 ve %20-40 aralığındadır. İnceleme alanındaki birimler ise Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı, Kumtaşı-Çamurtaşı-Kireçtaşı-Kiltası-Marn Karasal Çökel kaya seviyeleri ve bu birimlerin ayrılmış üst seviyeleri olan, Azçakıllıkumlu siltli KİL, Azsiltli killi çakıllı KUM ve ayrıca Dogger-Alt Kretase yaşlı, Kireçtaşı Şelf Çökel kaya seviyelerinden meydana gelmiştir.

10. İnceleme alanında açılan temel sondaj kuyularında yapılan SPT deneyleri, alınan numunelerin laboratuvar verileri, inceleme alanında bulunan birimlerin litolojik özellikleri ve kayma dalgası hızlarının beraber değerlendirilmesi neticesinde inceleme alanında “Sıvılaşma Riski” nin bulunmadığı kanaatine varılmıştır. Parsel bazı yapılacak olan zemin etüt raporlarında Sıvılaşma Analizi detaylı olarak yapılmalıdır.

11. İnceleme alanında 7269 sayılı yasa kapsamında inceleme tarihinde herhangi bir su baskını, yer kayması, kaya düşmesi ve çığ gibi afet risklerine rastlanmamıştır.

12. İnceleme alanı, Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı, Kumtaşı-Çamurtaşı-Kireçtaşı-Kiltası-Marn Karasal Çökel kaya seviyeleri ve bu birimlerin ayrılmış üst seviyeleri olan, Azçakıllıkumlu siltli KİL, Azsiltli killi çakıllı KUM ve ayrıca Dogger-Alt Kretase yaşlı, Kireçtaşı Şelf Çökel kaya seviyeleri yüzeylenmekte olup, morfolojik, jeolojik, jeoteknik ve doğal afet tehlikesi açısından inceleme alanı yerleşime uygunluğu, “**Önemli Alan 2 (ÖA-2)**” **Kütle Hareketleri Tehlikeleri ve Yüksek Eğim Açısından ve “Önemli Alan 5 (ÖA-5)”**

Başköy-İrfaniye Arası 1:5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1:1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Jet

ARSON MÜHENDİSLİK
JEOLJİK HİZM. YERALTI SUYU SONDAJ
ve ZEMİN ETÜTLERİ LTD. ŞTİ.
Hegim İşcan Cd. Tuğlas-1 İşhanı Kat:2
No:201 Tel:0 224 224 88 78 BURSA
Yıldırım V.D. 085 035 0625



ARSON MÜHENDİSLİK JEOLJİK HİZMETLER LTD. ŞTİ.

Mühendislik Problemleri Açısından (Şişme, Oturma, v.b.) **Önlemler Alanlar** olarak iki kategoride değerlendirilmiştir.

Önlemler Alan 2" (ÖA-2) Kütle Hareketleri Tehlikeleri ve Yüksek Eğim Açısından

İnceleme alanında eğimin % 10' dan büyük olduğu, birimin Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı. Kumtaşı-Çamurtaşı-Kireçtaşı-Kiltaşı-Marm Karasal Çökel kaya seviyeleri ve bu birimlerin ayrılmış üst seviyeleri olan, AzçakıllıkumlusiltliKİL, AzsiltlikilliçakıllıKUM ve ayrıca Dogger-Alt Kretase yaşlı, Kireçtaşı Şelf Çökel kaya birimleri bulunmaktadır. Bu alanlar Morfolojik ve Jeolojik-Jeoteknik yönden bir sakıncanın olmadığı alanlar olup ancak bu çökellerin üst seviyelerinde ayrılmış AzçakıllıkumlusiltliKİL ve yer yer az ayrılmış-ayrışmış, Kumtaşı-Kiltaşı-Kireçtaşı birimlerinin varlığı ve bu seviyelerin Düşük-Orta-Yüksek Şişme potansiyeline sahip olması, taşıma gücü, sıvılaşma potansiyeli, zemin büyütmesi açısından herhangi bir risk olmayıp daha çok Şev stabilitesi sorunlarıyla karşılaşılabilme olasılığı yüksek olan eğimi %10 dan büyük olduğu kesimler Yerleşime Uygunluk yönünden "**Önlemler Alan 2" (ÖA-2) Kütle Hareketleri Tehlikeleri ve Yüksek Eğim Açısından**" olarak değerlendirilmiştir. Hazırlanan 1/5000 ölçekli ve 1/1000 ölçekli hali hazır haritalarda "**Ö.A-2**" simgesi ile gösterilmiştir.

Bu alanlarda yapılaşmaya gidileceği zaman;

- Bu alanlarda inceleme tarihi itibarıyla herhangi bir heyelan, kaya düşmesi ve benzeri afet olayı gözlenmemiştir. Ancak yapılan sondaj çalışmalarında ve arazi gözlemlerinde üst seviyelerdeki tabakaların genellikle ayrışma zonlarından oluştuğu ve alttaki seviyelerde daha az ayrılmış ve ayrışmamış kaya birimlerinin varlığı ve birimlerin mekanik özelliklerine bağlı olarak zaman içerisinde yerel koşullardan dolayı stabilite problemleriyle karşılaşılacağı düşünülmektedir. Bu alanlarda Kontrolsüz Derin kazıdan kaçınılmalı, her türlü kazı şevi uzun süre açıkta bırakılmamalıdır. Yapılaşma aşamasından Bina/Parsel bazı zemin etütlerinde Stabilite Analizleri detaylı olarak irdelenmelidir.

- Sahada yapılması planlanan her türlü hafriyat ve kazı sonrası oluşacak şevler için Deprem ve bina yükleri dikkate alınarak istinat projeleri (istinat duvarı, mini kazık, ankraj ve fore kazık) belirlenmeli ve şevler desteklenmeli ve bu suretle yamacın dengesi bozulmamalıdır.

- İnceleme alanının batısında Kireçtaşı ocağının üst seviyelerinde yer yer yapay dolgu bulunmakta olup, bu alanlarda zemin etüt aşamasında yapay dolgu

Başköy-İzmit Arası 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Jeo

ARSON MÜHENDİSLİK
JEOLJİK HİZM. YERALTI SUYU SONDAJ
ve ZEMİN ETÜTLERİ LTD. ŞTİ.
Hasim İnan Cđ. Tuğla-1 İhanı Kat:2
No:201 Tel:0 224 224 88 78 BURSA
Yıldırım N.Đ. 045 038 0625



ARSON MÜHENDİSLİK JEOLÖJİK HİZMETLER LTD ŞTİ.

kalınlıkları belirlenmeli, yapay dolgulara yapı temelleri oturtulmamalı, uygun temel sistemi seçilmelidir.

- Zemin düşük-orta-yüksek şişme potansiyeline sahip dir. Yer altı suyu ve yüzey sularına bağlı olarak killerde meydana gelmesi muhtemel şişme-büzülme olayı sonucu açıkta bırakılan temellerde göçme ve temellerde kabarma türü risklere karşı önlem alınmalıdır. Bu nedenle Şişme potansiyeli Parsel/Bina bazı zemin etüt raporlarında detaylı olarak tekrar incelenmelidir

- Bitişik parsellerde kazıdan etkilenebilecek yapı ve tesisler var ise proje sorumlusu Mühendis tarafından yapı ve tesislerin korunması için temel ve yol kazısı yapılmadan önce mutlaka istinat duvarı veya iksa sistemleri ile desteklenmelidir.

- İnceleme alanında açılan temel sondaj kuyularında yapılan SPT deneyleri, alınan numunelerin laboratuvar verileri, inceleme alanında bulunan birimlerin litolojik özellikleri ve kayma dalgası hızlarının beraber değerlendirilmesi neticesinde inceleme alanında "Sıvılaşma Riski" nin bulunmadığı kanaatine varılmıştır.

-Yeraltı su seviyesinin etkilerine bağlı olarak söz konusu alanda yer altı suyu, atık su ve yüzey sularına karşın uygun projelendirilmiş bir çevre drenaj sistemi yapılmalıdır.

- Planlama aşamasında inceleme alanı sınırlarında ki taş ocağının işletme sınırları dikkate alınmalı, yapılaşmalar mevzuata uygun bir şekilde planlanmalıdır. Bu alanlarda yapılaşmalar mümkün olduğunca taş ocağından uzak mesafede ve şev üzerine gelmeyecek şekilde, şev üzerine fazla yük getirmeyecek hafif yapılar inşa edilmelidir. Bu durum zemin etütleri aşamasında incelenmelidir.

- Taş ocağının yakınında kontrolsüz kazı ve patlatmalardan kaçınılmalıdır. Kazı aşaması mevzuata uygun bir şekilde yapılmalıdır.

- Taş ocağının ve yakınındaki kotlarda ki alanlarda arazi planlandıktan sonra kontrollü kullanılmalıdır. Uygun kullanılmaması durumunda satabilite sorunları yaratabilecektir. Zemin etüt aşamasında Taş ocağının üst kotlarında ki alanlarda taş ocağının durumu dikkate alınarak şev stabilite analizleri yapılmalıdır. Bu alanlarda şev üstüne ilave yük getirecek yapay dolgulardan kaçınılmalıdır. Alınacak önlemler (enjeksiyon, fore kazık vb.) zemin etüt aşamasında belirlenmelidir.

- İnceleme alanı batı sınırında taş ocağı bulunmaktadır. Taş ocağına yakın kesimde yapılaşmaların mümkün olduğunca taş ocağına uzak mesafede planlanması önerilir.

- Ayrıca bu alanlarda hazırlanacak olan Bina/Parsel bazı zemin etütlerinde Şev üstüne gelebilecek ilave yüklerin doğal şeve etkisiyle şev kenarına olan

Başköy-İrfaniye Arası 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1 / 1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Jec

ARSON MÜHENDİSLİK
JEOLÖJİK HİZM. YERALTI SUYU SONDAJ
VE ZEMİN ETÜTLERİ LTD. ŞTİ.
Hacım İpeçen Cd. Tuğlas-1 İşhanı Kat:2
No:201 Tel:0 224 224 86 76 BURSA
Yedirm: V D 085 035 0625

Es



ARSON MÜHENDİSLİK JEOLOJİK HİZMETLER LTD ŞTİ.

mesafenin etkileri ilave yükün şev stabilitesini bozmayacak şekilde şev kenarına olan güvenli mesafenin belirlenmesi şevin jeoteknik parametrelerinden doğabilecek problemlerin ayrıntılı çalışarak Jeoteknik problemin niteliğine göre gerekli önlemler (kademelendirme, enjeksiyon, fore kazık gibi) alınmalıdır.

- Rapor içerisinde yapılan tüm hesaplamalar ve yorumlar inceleme alanının genel özelliklerini yansıttığından, statik projeye esas üst yapının niteliğine göre temel derinliği, temel tipi ve temelin taşıtırılacağı seviyenin mühendislik parametreleri (Şişme, Oturma, Taşıma gücü, Stabilite v.b.) Bina/parsel bazı zemin etütlerinde ayrıntılı olarak irdelenmelidir.

- Yapılacak zemin etütlerinde zemin hakim titreşim periyodu tekrar hesaplanıp, yapılaşma sırasında yapı-zemin arasındaki rezonansa dikkat edilmelidir.

- Derin şevli kazılara dikkat edilmeli, kazı şevlerinin yağmur, yüzey ve yer altı sularıyla etkileşimini önlemek her türlü kazıda açığa çıkan şevler ve mevcut şevler açıkta bırakılmadan istinat yapılarıyla desteklenmesi gerekmektedir. Bunun için kazılarda istinat duvarı, barbakanlı beton perde veya bir şev kaplama projesi vb. desteklenmelidir. Kazı şevleri tekniğine uygun iksa (istinat, perde duvar, püskürtmeli beton vb.) tedbirleri ile desteklenmelidir. Kazı durumu için yamaç stabilitesini artırmak için kademelendirme (teraslama) yapılmalıdır. Ayrıca bu alanlarda mutlaka yüzey ve temel drenajının yapılması gerekmektedir. Bu alanlar parsel bazında zemin etütlerinde stabilite analizleri yapılmalıdır. Yapılan çalışmalarda gerekli önlem projeleri planlanarak, uygulandıktan sonra yapılaşmaya izin verilmelidir. Alanda yapılaşmaya gidilirken her türlü hafriyat, yol kotları ve kazı durumuna göre oluşacak şevler ve mevcut şevler için, bina yükleri, deprem yükü dahil stabilize analizleri zemin etüt aşamasında incelenmelidir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda şevlerde tekniğine uygun İstinat yapısı (istinat duvarı, fore kazık, mini kazık, ankraj vb.) inşa edilmelidir.

Önlemler Alan 5" (ÖA-5) Mühendislik Problemleri Açısından (Şişme, oturma vb.) Önlemler Alanlar

İnceleme alanının doğusunda eğimin <math>< \%10 </math> olduğu, litolojinin Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı, Kumtaşı-Çamurtaşı-Kireçtaşı-Kiltası-Marn Karasal Çökel kaya seviyelerin ayrıışmış üst seviyeleri olan, AzçakıllıklımsiltliKİL birimlerinden oluştuğu, bu alanlarda Şişme problemi bulunmamakla beraber oturma ve taşıma gücü problemleri beklenmektedir dolayısı ile inceleme alanında tanımlanan bu alanlar Yerleşime Uygunluk yönünden " Önlemler Alan 5" (ÖA-5) Mühendislik Problemleri Açısından (Şişme, oturma)

Başköy-İrfaniye Arası 1:5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1 / 1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Jec

ARSON MÜHENDİSLİK
JEOLOJİK HİZM. YERALTI SUYU BÖLGE
ve ZEMİN ETÜTLERİ LTD. ŞTİ.
Hacım İçcan Cd. Tuğla-1 İşhanı Kat:2
No:201 Tel:0 224 224 88 78 BURSA
Yıldırım V. P. 095 035 0625



ARSON MÜHENDİSLİK JEOLJİK HİZMETLER LTD ŞTİ.

“**Önemli Alanlar**” olarak değerlendirilmiştir. Hazırlanan 1/5000 ölçekli ve 1/1000 ölçekli hali hazır haritalarda “**Ö.A-5**” simgesi ile gösterilmiştir.

-Bu alanlarda gözlenen kil birimlerde Düşük-Orta ve Yüksek Şişme derecesi bulunmuştur. Yer altı suyunun gözlenmesine, yüzey sularına bağlı olarak killerde meydana gelebilecek muhtemel şişme-büzülme olayı sonucu açıkta bırakılan temellerde göçme ve kabarma türü risklere karşı önlem alınmalıdır.

- İnceleme alanının bu kesimlerinde yapılaşmalarda çok iyi bir çevre ve temel altı drenaj sistemi yapılarak yüzey, yer altı ve atıksuların temel ortamıyla temas etmesi önlenmeli ve ortamdan uzaklaştırılmalıdır.

- Ayrıca inceleme alanında doğal drenaj korunmalı, planlama öncesi bu alanın doğusunda akış gösteren Hasanağa deresi ile ilgili DSİ görüşü mutlaka alınmalıdır.

- Bu alanlarda yapılacak bina bazı zemin etüt raporlarında zeminin oturma, farklı oturma, şişme, taşıma gücü, büyütme, periyot ve diğer jeoteknik hesaplar ile beraber zemin parametreleri belirlenmelidir. Zemin hakim titreşim periyodu tekrar hesaplanıp, yapılaşma sırasında yapı-zemin arasındaki rezonansa dikkat edilmelidir.

13. Bu alanlar içerisinde gözlenen tüm dereler için planlama öncesi DSİ güncel görüşü alınmalı ve alınan bu güncel görüş doğrultusunda ıslah çalışması yapılmalıdır.

14. Rapor içerisinde yapılan tüm hesaplamalar ve yorumlar inceleme alanının genel özelliklerini yansıttığından, statik projeye esas üst yapının niteliğine göre temel derinliği, temel tipi ve temelin taşıtırılacağı seviyenin mühendislik parametreleri (Şişme, Oturma, Taşıma Gücü, Sıvılaşma, Stabilité v.b.) bina/parsel bazındaki zemin etütlerde ayrıntılı olarak irdelenmelidir.

15. Bu rapor Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (A.İ.G.M) 102732 Sayılı, 28.09.2011 tarihli genelge doğrultusunda FORMAT-3' e göre hazırlanmıştır.

16. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından hazırlanmış ve Bakanlar Kurulunun 18.04.1996 tarih ve 96/8109 sayılı kararı ile yürürlüğe girmiş olan Türkiye Deprem Bölgeleri haritasına göre inceleme alanını I. Derece Deprem Bölgesinde yer almaktadır. İnceleme alanının taşıdığı Jeolojik ve Morfolojik özellikleri ile bölgenin I. Derece Deprem Kuşağı'nda bulunması da göz önüne alındığında “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik” (Resmi Gazete 14/07/2007 tarih ve 26582 sayı), “Deprem Bölgelerinde

Başköy-İrfaniye Arası 1:5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1 : 1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Je

ARSON MÜHENDİSLİK
JEOLJİK HİZM. YER ALTI SUYU BOMBAJ
ve ZEMİN ETÜTLERİ LTD. ŞTİ.
Mehrim İpeçen Cd. Tuğtaş-1 İşhanı Kat:2
Np:201 Tel:0.224 224 88 78 BURSA
Yıldırım V D 085 035 0025

Es *3*



ARSON MÜHENDİSLİK JEOLJİK HİZMETLER LTD ŞTİ.

Yapılacak olan Binalar Hakkında Yönetmelik" (Resmi Gazete 06/03/2007 tarih ve 26454 sayı) şartlarına uymalıdır.

17. Bu çalışma, Bursa İli, Nilüfer İlçesi, Başköy-İrfaniye Mahalleleri Sınırları İçerisinde H21C.01B-H21C01C-H21C02D 1/5000 Ölçekli 3 Adet ve H21C01B4C-H21C01B3D-H21C01B3C-H21C01C1B-H21C01C2A-H21C01C2B-H21C02D1A-H21C01C1C-H21C01C1A-H21C01C2D-H21C01C2C-H21C02D1D-H21C01C3A-H21C01C3B-H21C02D4A 1/1000 ÖLÇEKLİ 15 Adet Hali Hazır Paftalarında Kalan 261,90 Hektarlık Alanın 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu olarak hazırlanmıştır. Söz konusu arazide yapılan bu çalışmanın neticesinde hazırlanacak olan İmar Planında "Konut Dışı Kentsel Çalışma Alanı" amaçlı yapılaşmaya gidilmek istenmektedir. Bu rapor ERA Grup Çatı Sistemleri İnş. Tur. Taah. İth. İhr. Tic. Ve San. Ltd. Şti. isteği üzerine hazırlanmıştır.

Bu rapor "1/5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1.000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas" Jeolojik-Jeoteknik etüt raporu olarak hazırlanmış olup, parsel bazı zemin etüdü yerine kullanılamaz.

Hazırlayanlar

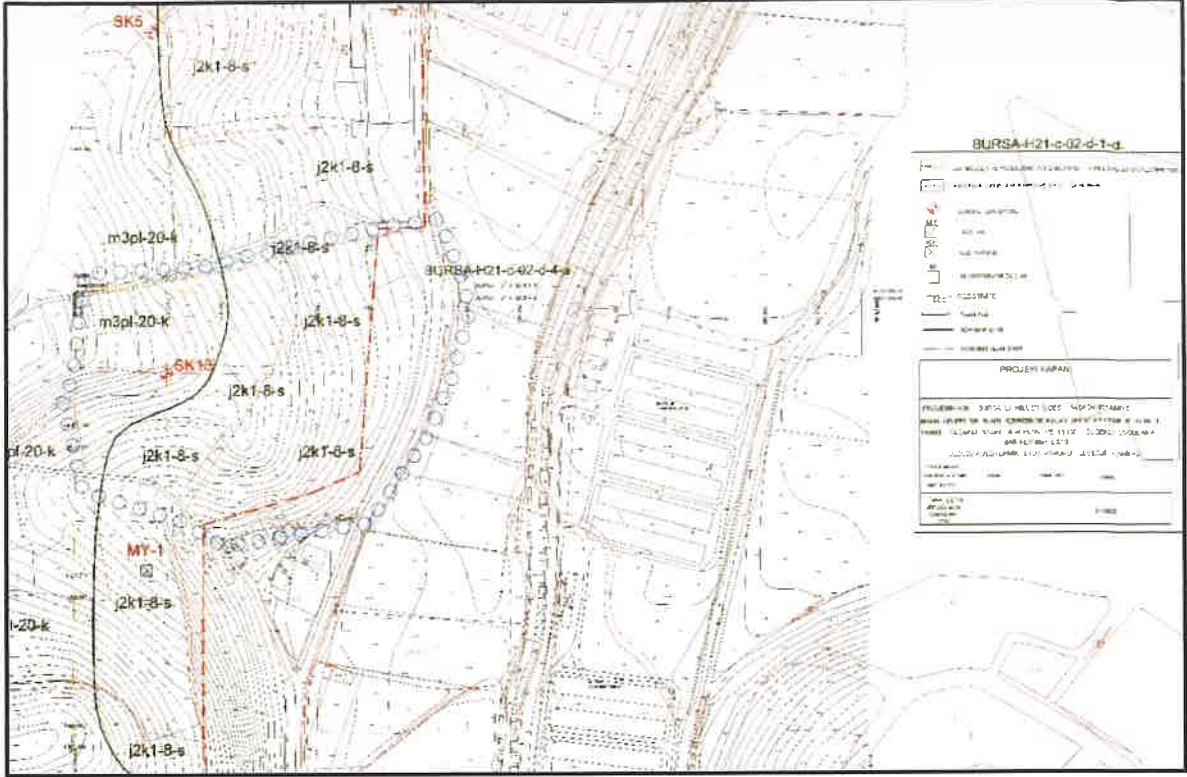
(Diploma No/TMMOB Unvan-Oda Sicil No/İmza)

Sorumlu Jeoloji Mühendisinin
Adı-Soyadı : Tuncer ÇILTAŞ
Oda Sicil No : 5803
T.C Kimlik No : 27068066410
Tarih : 07/02/2014

Sorumlu Jeofizik Mühendisinin
Adı-Soyadı : Ergin ŞEN
Oda Sicil No : 1677
T.C Kimlik No : 38128037844
Tarih : 07/02/2014

Başköy-İrfaniye Arazı 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1 / 1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Je

ARSON MÜHENDİSLİK
JEOLJİK HİZM. YERALTI SUYU SONDAJ
ve ZEMİN ETÜTLERİ LTD. ŞTİ.
Hacım İyçen Cd. Tugay-1 İşhanı Kat:2
No:201 Tel:0 224 224 88 78 BURSA
Yıldırım V.D. 045 030 0625



Şekil 3: Jeolojik Etüt

2.4.3. Morfolojik Yapı

Bursa ilinin yeryüzü şekillerini birbirinden eşiklerle ayrılmış çöküntü alanları, dağlar, yükseklikleri kimi yerde 1000 m.' ye ulaşan ovalar oluşturur. Toprakların %48'e yakını platolar, %35'ini dağlar, %17'sini ovalar oluşturmaktadır.

2.4.3.1. Eğim Durumu

Nilüfer İlçesi Balkan Mahallesi'nde yer alan plana konu alan genel olarak %10 eğimli bir topografik yapıya sahip olup deniz seviyesinden 96 m.-106 m. yüksekliktedir.

2.4.3.2. Yönelim Durumu

Planlama alanı geneli doğu-güneydoğu bakılıdır.

2.5. ARAZİ KULLANIMI

Planlama alanında halihazırda herhangi bir yapı bulunmamaktadır.

2.6. PLANLAMA ALANI MÜLKİYET ANALİZİ

Söz konusu parsellerden bir kısmı Maliye Hazinesi bir kısmı özel mülkiyettir.

Handwritten signature

2.7. YÜRÜRLÜKTEKİ PLAN KARARLARI

2.7.1. 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca onaylı 1/100000 Ölçekli Bursa Çevre Düzeni Planı'nda, Batı Planlama Bölgesi, Kentsel Planlamanın Yönlendirileceği Alan'da kalmaktadır.

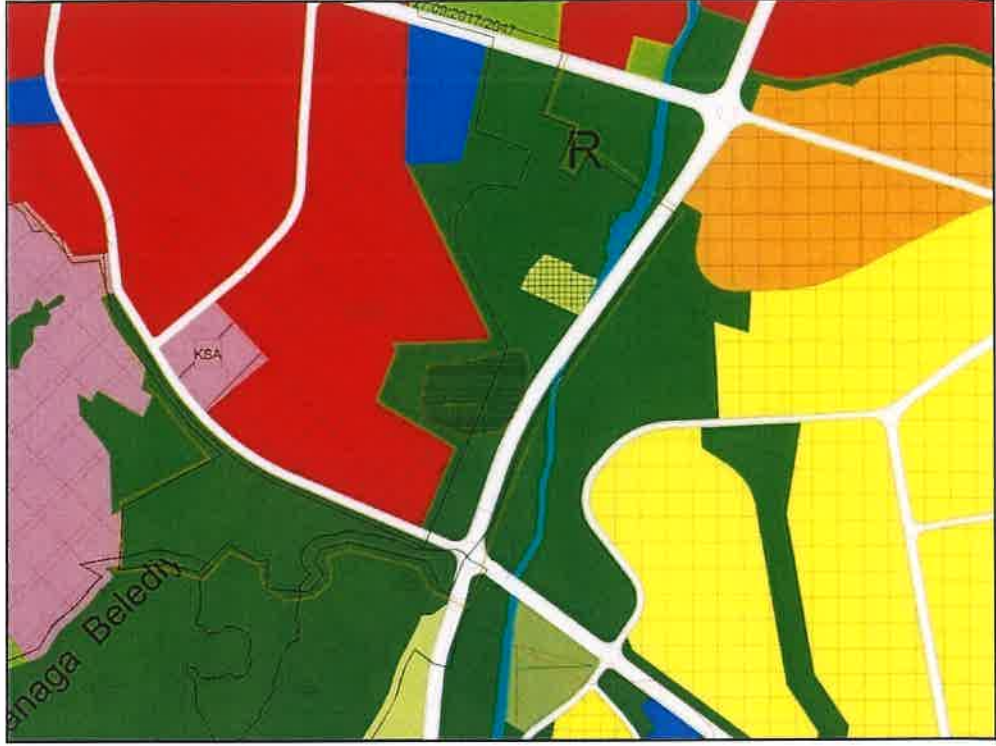


Şekil 4: 1/100.000 Ölçekli 2020 Yılı Çevre Düzeni Planı İçerisindeki Yeri

2.7.2. 1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planı

Planlama alanı; Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 17.07.2008 tarih ve 493 sayılı kararı ile onaylanan 1/25.000 ölçekli Batı Planlama Bölgesi Nazım İmar Planı kapsamında Park ve Dinlenme Alanı'nda yer almaktadır.

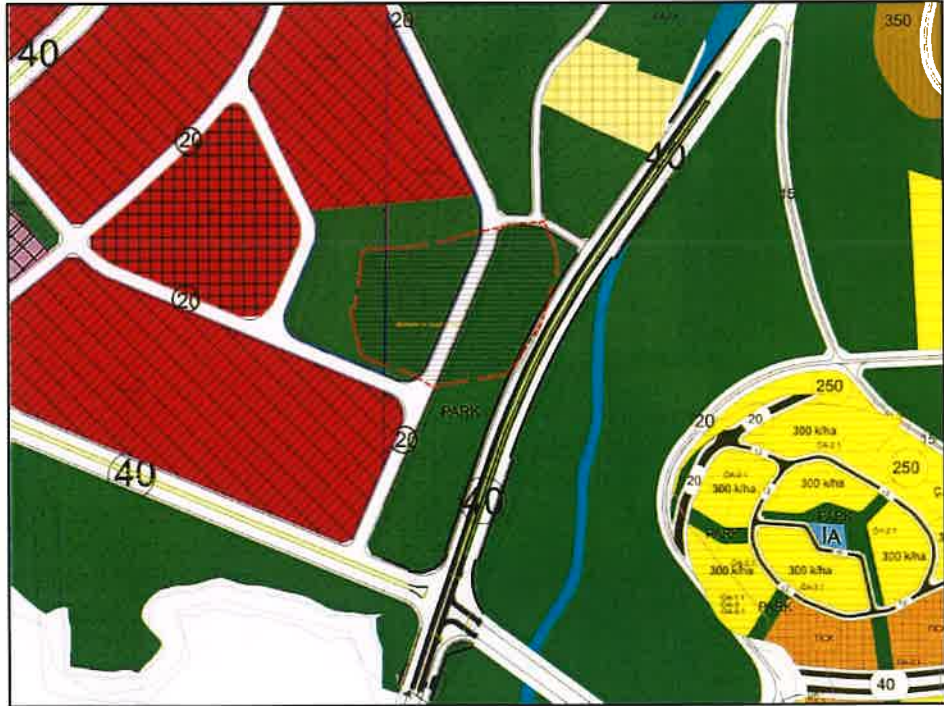
[Handwritten signature]



Şekil 5: 1/25.000 Ölçekli Merkez Planlama Bölgesi Nazım İmar Planı İçerisindeki Yeri

2.7.3. 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı

Balkan Mahallesi (İrfaniye) 1069, 1161, 1355 sayılı parseller Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 17.07.2008 tarih ve 287 sayılı kararı ile onaylanan 1/5000 ölçekli Görükle Nazım İmar Planı kapsamında Park ve Dinlenme Alanı olarak planlı iken daha sonra Bursa Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 16.12.2017 tarih ve 7475 sayılı kararı ile 3. Derece Arkeolojik Sit Alanı olarak tescil edilmiştir.



Şekil 6: 1/5.000 Ölçekli Nilüfer Nazım İmar Planı İçerisindeki Yeri

[Handwritten signature]

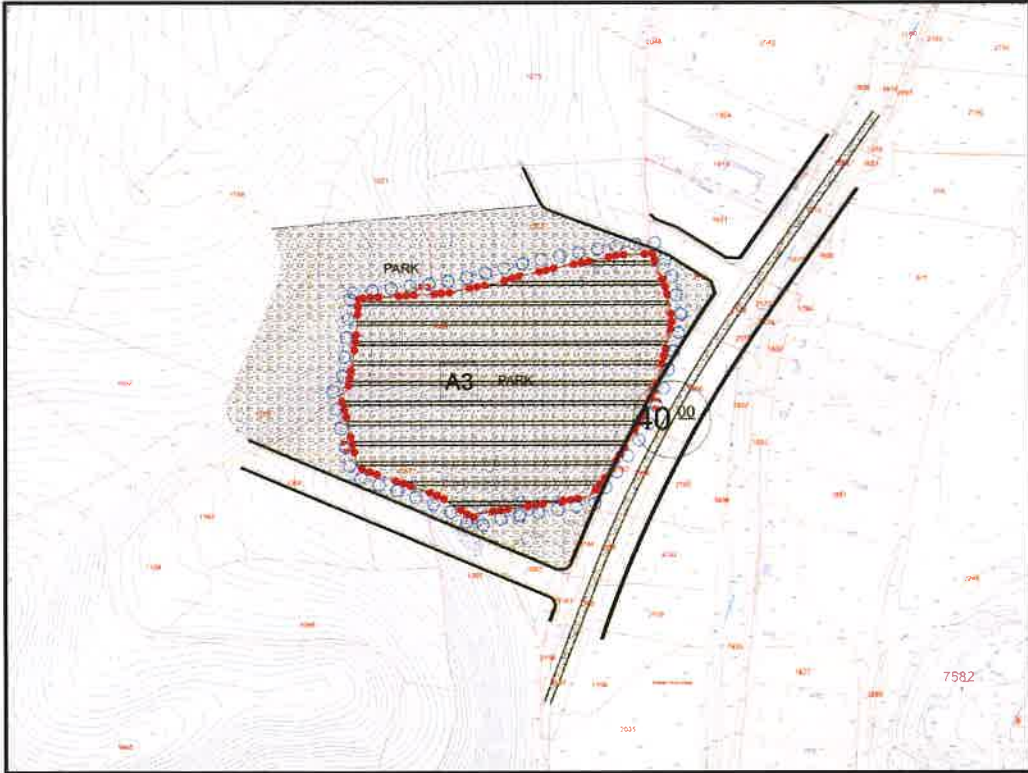
2.7.4. Kurum Görüşü

Bursa Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından, Bursa – Balıkesir karayolundan, güney yönünde ayrılan Hasanağa yolunun batısında bulunan alanın kuzey kısmındaki tarla vasfındaki bölümde yoğun miktarda Bizans dönemi mezar kiremiti; kayalık ve çalılık vasfındaki güney kısmında Roma ve Bizans dönemlerine tarihlenen az miktarda seramik ve yapılarda kullanılmış olduğu anlaşılan dağılmış vaziyette moloztaş ve tuğla parçası öbekleri tespit edildiği bildirilerek, 16.12.2017 tarih ve 7475 sayılı karar ile 3. Derece Arkeolojik Sit Alanı olarak tescil edilmiştir.

3. PLAN / PLAN DEĞİŞİKLİĞİ

3.1. PLANLAMANIN GEREKÇESİ

Balkan Mahallesi (İrfaniye) 1069, 1161, 1355 sayılı parseller Bursa Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 16.12.2017 tarih ve 7475 sayılı kararı ile 3. Derece Arkeolojik Sit Alanı olarak tescil edilmiştir. Yaklaşık 3,9 hektar büyüklüğündeki söz konusu alana ilişkin olarak 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 17. Maddesi gereğince ve ilgili yönetmelik doğrultusunda "1/1000 Ölçekli İrfaniye 1069, 1161, 1355 Sayılı Parsellere İlişkin Koruma Amaçlı İmar Planı" hazırlanmıştır.



Şekil 7: 1/1000 ölçekli Koruma İmar Planı