



BALIKESİR
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ

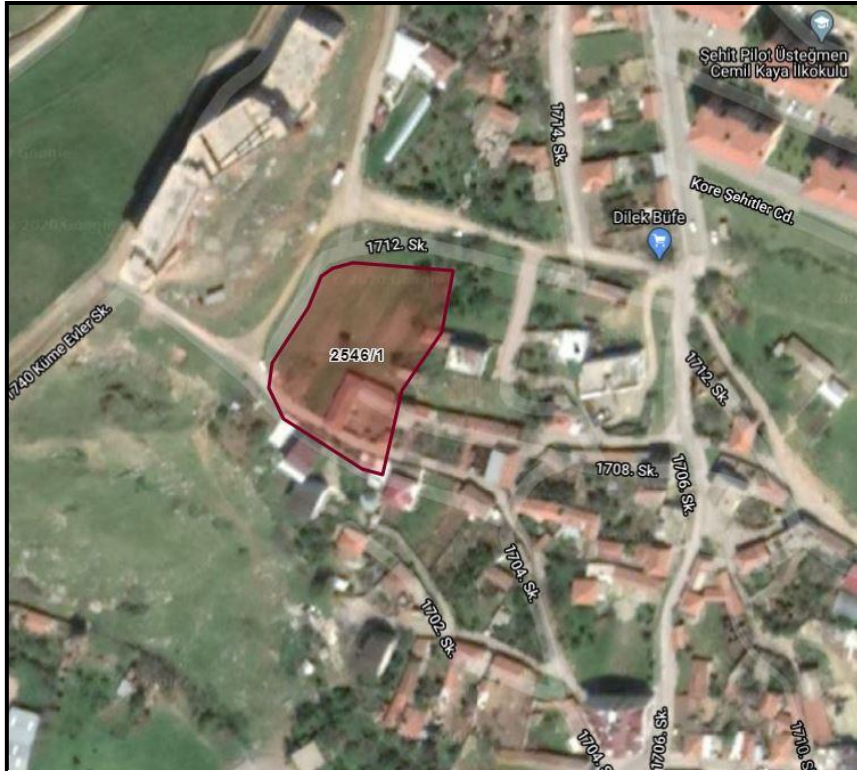
BALIKESİR İLİ BANDIRMA İLÇESİ

KAYACIK MAHALLESİ

2546 ADA 1 NOLU PARSEL

NAZIM İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ

PLAN AÇIKLAMA RAPORU



PLAND PLANLAMA MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT
TAAHHÜT DİJİTAL BASKI SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Tel: 0266 7145010 Fax: 0 266 714 50 60 Ofis Gsm: 0532 169 15 32
www.pland.com.tr info@pland.com.tr

2021

Büro Tescil No:1031632 - SPO Sicil No:2959



Download Code: 209955059

1/5000

20 N

PLAND PLANLAMA MİM. MÜH. İNŞ. TAAH. DIJ. BAS. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
www.pland.com.tr info@pland.com.tr Tel: 0266 714 50 10

BALIKESİR İLİ
BANDIRMA İLÇESİ
KAYACIK MAHALLESİ
NAZIM İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ

2546 ADA 1 NOLU PARSEL

Muallif Kaşe/İmza

Muallif Kaşe/İmza

TMMOB Şehir Plancıları Odası
Mesleki Denetim

TMMOB Şehir Plancıları Odası

KAYDEDİLMİŞTİR



VMGANTNZ

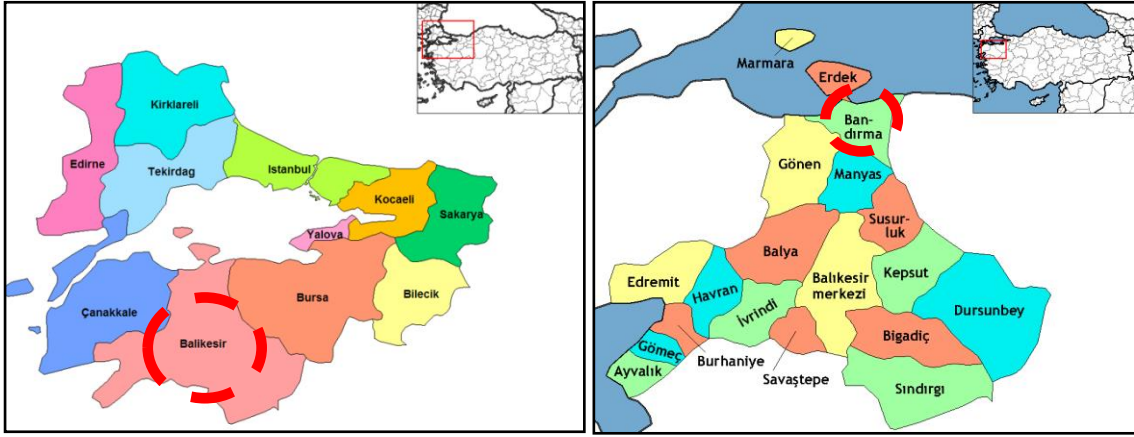
MD Tarihi: 25.08.2020
Proje Kayıt No: 16-2020-11285
Üye: KATADE ÇAKMAK (5968)

Yukarıda bilgileri verilen planlama işini üstlenen yetkili plancının, Odamıza kayıt ve tescilinin bulunduğu; söz konusu iş için odamıza başvurduğu tarih itibarıyla herhangi bir mesleki kısıtlılığının bulunmadığı kaydedilerek, Üye Kayıt Sicil Durum Belgesi düzenlenmiştir.

1. PLANLAMA ALANININ KONUMU ve GENEL ÖZELLİKLERİ

1.1. ÜLKE VE BÖLGESİNDEKİ YERİ

Bandırma, Marmara Denizi kıyısında, Balıkesir iline bağlı bir sahil ilçesidir. 156.787 kişi nüfusa sahip olup gelişmişlik bakımından Türkiye'nin önde gelen ilçelerindendir. Son yıllarda hızla gelişen Bandırma, aynı zamanda Türkiye'nin en büyük limanlarından birine de sahip olan bir ilçedir. Bandırma, 1 derece deprem kuşağındadır. Toprakları kıyı bölgesinde oldukça düzdür. Hafif engebelerle kesilen bu düzlükler güneye doğru yükselir. Bandırma'nın kuzeyinde Marmara Denizi ve Erdek ilçesinin kurulu olduğu Kapıdağ Yarımadası, güneyinde Manyas ilçesi ve Manyas Kuşgölü, batısında Gönen ilçesi, doğusunda ise Bursa iline bağlı Karacabey ilçesi bulunmaktadır.



HARİTA 2- MARMARA BÖLGESİ

HARİTA 2: BALIKESİR İLÇELERİ

1.2. PLANLAMA ALANI

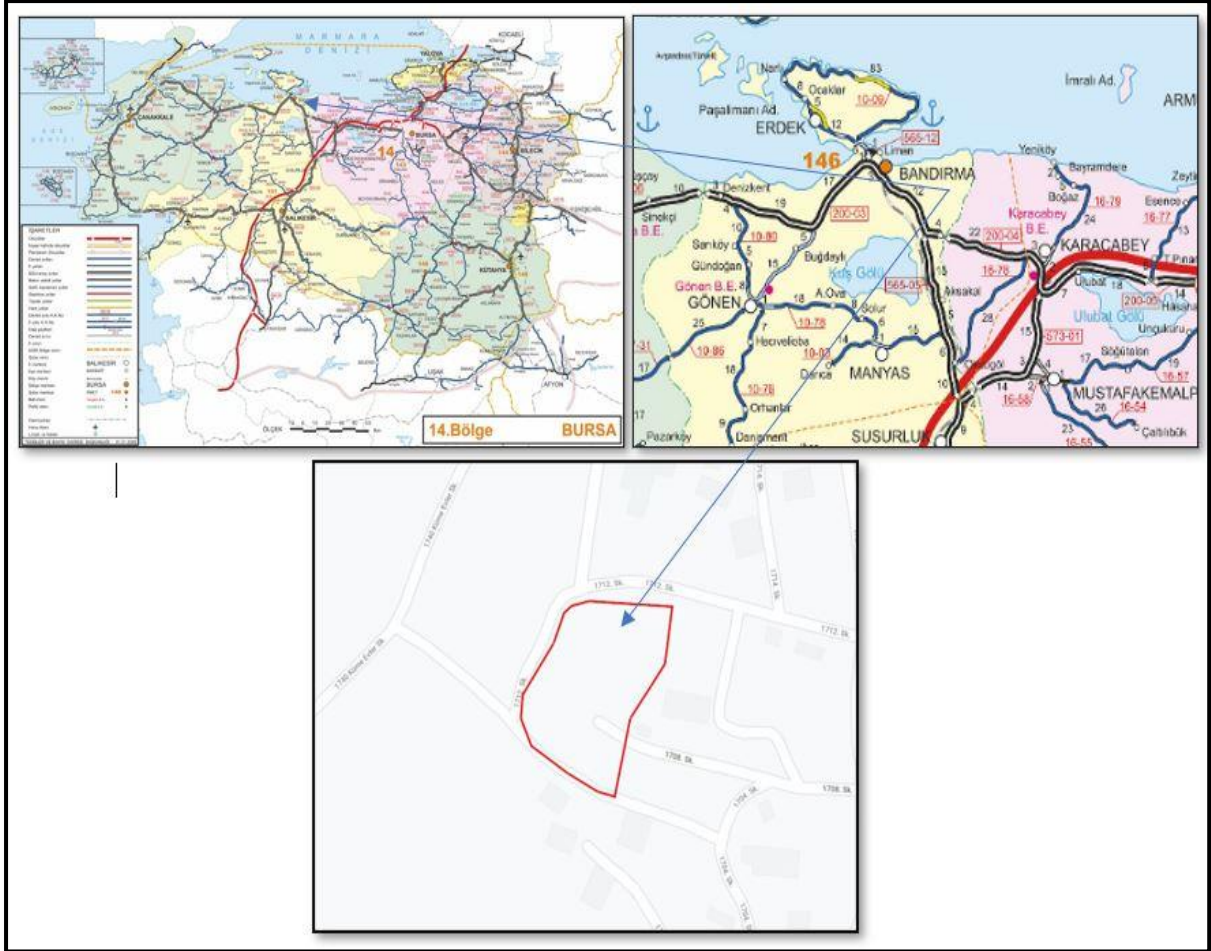
Planlama alanı; Balıkesir İli, Bandırma İlçesi, Kayacık Mahallesi 2546 ada 1 parselin (Eski 1227 Parsel) bulunduğu alandan oluşmaktadır. Planlama alanı 1/5000 ölçekli 20N paftası üzerinde X=11014-11099 Y=12324-12386 yerel koordinat sistemleri arasında yer almaktadır.



HARİTA 3: UYDU GÖRÜNTÜSÜ

1.3. ULAŞIM AĞINDAKİ YERİ

Bandırma, Bursa'nın merkez olduğu Karayolları 14. Bölge sınırı içerisinde yer almaktadır. Planlama alanı yakın çevre ulaşım bağlantıları incelendiğinde; 2546 ada 1 nolu parselin kuzeyinde ve batısında asfalt yollar bulunmaktadır. Planlama alanı Bandırma ilçe merkezine yaklaşık 2.98 km'dir. Balıkesir il merkezine uzaklığı yaklaşık 81.61 km'dir.



HARİTA 4: PLANLAMA ALANI YAKIN ÇEVRE ULAŞIM BAĞLANTILARI

2. MÜLKİYET ve KADASTRAL DURUM

2.1. MÜLKİYET DURUMU

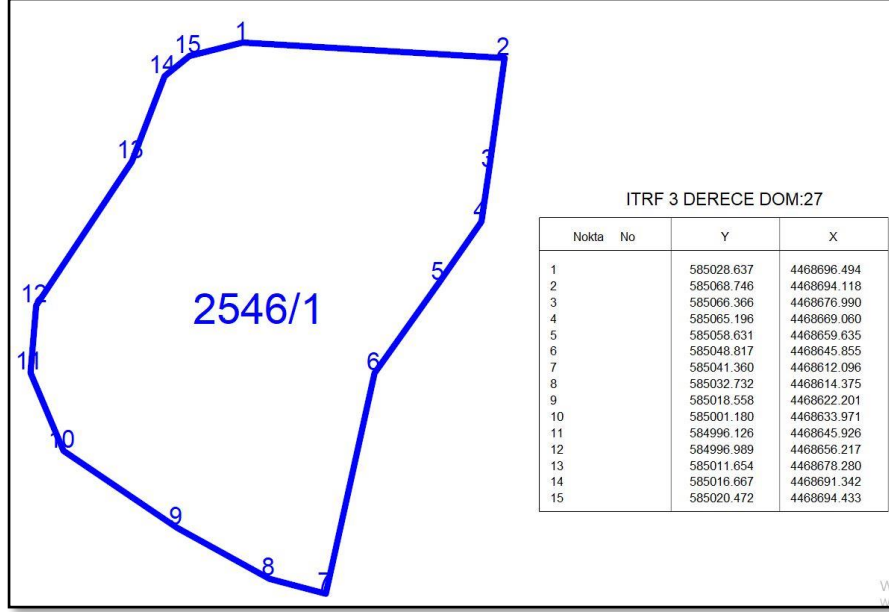
Balıkesir İli, Bandırma İlçesi, Kayacık Mahallesi 2546 ada 1 nolu parsel 3885.97 m² yüzölçümlü taşınmaz niteliği Avlulu ahşap ev ahır ve samanlık olan mülkiyeti Hülya ÖZER'e aittir.

İL-İLÇE	ADA NO	PARSEL NO	MALİK	MAHALLE	ANA TAŞINMAZIN NİTELİĞİ	YÜZ ÖLÇÜMÜ (m ²)
BALIKESİR BANDIRMA	2546	1	HÜLYA ÖZER	KAYACIK	AVLULU AHŞAP EV VE SAMANLIK	3885.97 m ²

Ayrıca planlama konu parselin bitişğinde yer alan 2546 ada 5 nolu parselin mülkiyeti de tarafımıza aittir.

2.2. KADASTRAL DURUM

Plan değişikliğine konu olan alan Balıkesir İli, Bandırma İlçesi, Kayacık Mahallesi 2546 ada 1 nolu parseli kapsamaktadır.



HARİTA 5: KADASTRO HARİTASI

3. MEVCUT DURUM TESPİTİ

3.1. YAPI ANALİZİ

Balıkesir İli, Bandırma İlçesi, Kayacık Mahallesi 2546 ada 1 nolu parsel üzerinde mevcut konut yapıları bulunmaktadır. Söz konusu taşınmazın çevresinde 2 katlı konut yapıları bulunmaktadır.

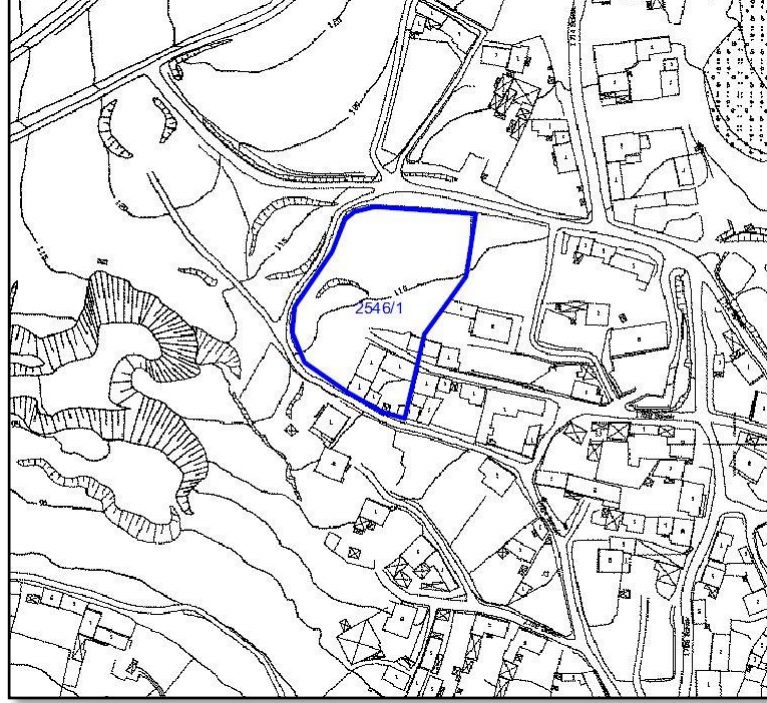


HARİTA 6: UYDU GÖRÜNTÜSÜ

3.2. HALİHAZIR HARİTA DURUMU

3.2.2. 1/5.000 ÖLÇEKLİ HALİHAZIR HARİTA DURUMU

Planlama alanına ilişkin 1/5.000 ölçekli halihazır haritalar 25.11.2005 tarihinde onaylanmıştır.



HARİTA 7: 1/5.000 ÖLÇEKLİ HALİHAZIR HARİTA DURUMU

3.2.2. JEOLJİK DURUMU

Alan ile ilgili olarak Analiz Mühendislik İnş. Sondajcılık Madencilik San. ve Tic. Ltd. Şti. Tarafından hazırlanan, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tarafından 06.09.2016 tarihinde onaylanan, "Balıkesir İli Bandırma İlçesi imar planına esas Mikro Bölgeleme Etüt Raporu" hükümleri özetlenmiştir;

2.1. Sonuç Ve Öneriler

1. Sondaj çalışmaları kapsamında derinlikleri 6.00-47.00 m ler arasında değişen toplam derinliği 10933 m olan 475 adet sondaj kuyusu açılmıştır. Jeofizik çalışmalar 380 noktada sismik kırılma-MASW etütleri, 381 noktada mikrotemer ölçü 117 profilde düşey elektirik sondaj, 40 profilde çok elektotlu ölçü ve 2.15 km doğal uçlama (SP) 2040 m yerradan yapılmıştır. Sondajlar sırasında her 1.5 metrede bir toplamda 984 adet standart penetrasyon testi (SPT) yapılarak zeminlerin penetrasyon direnci belirlenmiş 57 adet örselenmemiş numune alınmıştır. Ayrıca toplam 306 adet presiometre deneyi yapılmıştır. Laboratuvarda numuneler üzerinde kayada tek eksenli basınç nokta yükleme elastisite doğal birim hacim ağırlık deneyleri ile zeminde kesme kutusu tekrarlı kesme kutusu (rezidüel kesme) üç eksenli basınç deneyi (UU) konsolidasyon şişme basıncı, su muhtevası atterberg limitleri elek analizi hidrometre özgül ağırlık gibi laboratuvar deneyleri TSE standartlarına uygun normlarda gerçekleştirilmiştir.

2. İnceleme alanında eğim değeri %0->50 arasında değişim göstermektedir.

3. İnceleme alanında yapılan arazi gözlem ve ölçümleri sondaj ve jeofizik ölçümler sonucunda çalışma alanı sınırları içerisinde kalan bölgenin stratigrafisi detaylı olarak ortaya konmuştur. Yapılan çalışmalar sonucu elde edilen veriler ile bölgesel jeolojik veriler birlikte yorumlanarak inceleme alanının jeolojisi tanımlanmıştır. İnceleme alanında stratigrafik olarak alttan üste doğru triyas yaşlı karakaya formasyonu karakaya formasyonu içindeki permien yaşlı rekristalize kireçtaşı veya mermer blokları eosen yaşlı edincik volkaniti pliyosen yaşlı Bayramiç formasyonu kuvaterner yaşlı alüvyon ve güncel dolgu birimleri vardır.

4. İnceleme alanında alınan jeofizik ölçülerde dolguda $V_p=270-1387$ m/s $V_s=161-402$ m/s, alüvyonda $V_p=527-864$ m/s, $V_s=262-362$ m/s Bayramiç formasyonunda $V_p=441-2691$ m/s $V_s=192-1067$ m/s edincik volkanitlerinde $V_p=505-3000$ m/s $V_s=230-1161$ m/s izmir- ankara zonunda $V_p=800-276$ m/s, $V_s=383-884$ m/s karakaya formasyonunda $V_p=500-3969$ m/s $V_s=190-1557$ m/s değerleri arasındadır. Dolguda $V_p/V_s=1.52-3.85$ alüvyonda $V_p/V_s=1.82-2.39$ bayramiç formasyonunda $V_p/V_s=1.47-6.00$ edincik volkanitlerinde $V_p/V_s=1.53-4.59$ izmir ankara zonunda $V_p/V_s=1.92-3.14$ karakaya formasyonu $V_p/V_s=1.47-5.32$ değerinde olup,

Alüvyonda $p=1.49-1.68$, Bayramiç Formasyonunda $p=1.42-2.23$ Edincik volkanitlerinde $p=1.47-2.29$ İzmir-Ankara zonunda $p=1.65-2.14$ karakaya formasyonunda $1.47-2.42$ değerleri arasındadır. Alüvyonda $\sigma=0.28-0.39$ Bayramiç Formasyonunda $\sigma=0.07-0.48$ edincik volkanitlerinde $\sigma=0.13-0.48$ izmir-ankara zonunda $\sigma=0.31-0.44$ karakaya formasyonunda $\sigma=0.07-0.48$ alüvyonda $G=1020-2202$ kg/cm² bayramiç formasyonunda $G=529-22223$ kg/cm² karakaya formasyonunda $G=529-56417$ kg/cm² değerleri arasında Alüvyonda $E=2724-6138$ kg/cm² bayramiç formasyonunda $E=1476-57354$ kg/cm² edincik volkanitlerinde $E=2243-835330$ kg/cm² izmir-ankara zonunda $E=6536-42078$ kg/cm² karakaya formasyonunda $E=1498-151402$ kg/cm² değerleri arasındadır.

Alüvyonda $K_d=2766-9610$ kg/cm² bayramiç formasyonunda $K_d=1604-144774$ kg/cm² edincik volkanitlerinde $K_d=2647-170006$ kg/cm² izmir-ankara zonunda $K_d=7324-94644$ kg/cm² karakaya formasyonunda $K_d=2069-314619$ kg/cm² değerleri arasındadır.

5. inceleme alanlarından 1. Bölgede akış halinde ancak düşük debili olan bey, karasırı, arapbogan, eğridere ve alibey deresi kuru dere özelliği taşıyan karakova eskici kufalı kuru soğanlık anbarlı ağıt livatya hara menekşelik kocapınar damlar alibey üyücek murat ve kalyon dereleri bulunmaktadır. 3. Bölgenin güneyinde de akış halinde olan düşük debili dere bulunmaktadır. İnceleme alanları içinde ve yakınlarından geçen dereler gürültü 7.2.1 de sunulmuştur.

1.ve 2. Bölgelerin kuzey sınırı Marmara denizi kıyısı olup, deniz dalgalarının aşındırma etkisi nedeniyle olası şev stabilite sorunları meydana gelebilir.

Deniz suyu girişi ve inceleme alanında yer alan derelerinin taşkın oluşturma riskine karşı planlama öncesi DSİ görüşü alınmalı ve bu görüşle ilgili olarak planlama yapılmalıdır.

6. Bu çalışma kapsamında yapılan paleosismolojik çalışmalar çalışma alanı içinde yüzey faylanması neden olacak herhangi bir aktif fayın olmadığını göstermektedir.

7. İnceleme alanı Balıkesir ili sınırları dahilinde olup Türkiye deprem bölgeleri haritasında birinci derece deprem bölgesi içinde yer almaktadır. Bu alanlarda yapılacak yapılar için deprem bölgelerinde yapılacak binalar hakkındaki yönetmelik esaslarına uyulması gerekmektedir.

8. İnceleme alanında MTA tarafından hazırlanan Heyelan Haritasına göre Eski heyelan aktif heyelan ve sığ heyelan alanları vardır. Çalışma alanında jeolojik koşullar yamaç eğimi ve arazi kullanımı arazi ve laboratuvar ölçüm deney ve gözlemleri sonucundan yamaç/şev duyarlılığı risk veya tehlikesi taşıyan bu alanlarla ilgili daha ayrıntılı değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmelere göre elde edilen tespitler ve görüşler aşağıdaki bölümlerde verilmiştir.

Özellikle Karakaya formasyonuna ait kaya birimlerin yüzeylendiği yamaçlar genel itibarıyla stabildir kaya ortamdaki süreksizliklerin yoğunluğu ve yönelimi kısıtlı alanlarda da olsa stabiliteyi etkileyen unsurlardandır. Ancak yamaçlarda denge ve duyarlılık (stabilite) doğal koşulların denetiminde genel olarak sağlanmıştır. Ayrıca ayrışmanın göreceli olarak kalın olduğu kesimlerde de yüzeysel olsa da stabilite sorunları beklenebilir. Yerleşim alanı içinde kaya ortamındaki doğal yamaçlarda iyi mühendislik parametrelerine sahip kaya ortamlardaki kontrollü kazı yüzeylerinde ve kıyı şeridindeki doğal falez ve dik şevlerde stabilite sorunu beklenmemektedir.

Karakaya formasyonuna ait kaya birimlerinin bulunduğu kaya ortamlardaki kontrolsüz kazı ve bu kazıdan çıkan doğal malzemenin kontrolsüz döküldüğü veya yığıldığı kesimlerde ise yer yer yüzeysel kaymalar ve topoğrafik yüzeyde buna bağlı ondülasyonlar izlenmektedir. Özellikle inceleme alanının kuzey doğu kesiminde doğuya bakan yamaçlarda bu tip izlere rastlanmıştır. Bu kesimde ayrıntılı gözlemler yapılmış ve yamaçta tümüyle iyi mühendislik özelliklerine sahip kaya ortamının (karakaya formasyonu-meta volkanit) yüzeylendiği ve ondülasyonların yüzeydeki kalınlığı en fazla 2.00 m olan kontrolsüz dolgudan kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Bayramiç formasyonuna ait kaya birimlerinin yüzeylendiği yamaçlar doğal eğimini sağlayarak stabil konum kazanmıştır. Özellikle bandırma merkezindeki yerleşim alanında kıyı ve vadi yamaçları duyarlıdır. Ancak bu kesimlerde kontrolsüz ve desteksiz her türlü kazı stabiliteyi olumsuz etkileyecektir.

Ayrıca Bandırma yerleşim alanının batı kesiminde kıyı şeridi boyunca Etibor Lojmanları ile Asit Fabrikası arasındaki yamaç hareketli ve duraysız bir bölgedir.

Bu kesimdeki kontrolsüz kazı ve dolgular stabiliteyi olumsuz etkilemiş yüzeysel ve yer yer derinleşen kayma yüzeyleri oluşmuştur. Daha sonraki aşamalarda çeşitli kazılarda yapılan şev düzenlemeleri olmasına karşın bu kesimde duyarlılıkla ilgili sorunlar hem arazi gözlemleri hemde

daha önceki harita vb. görüntülerle tespit edilmiştir. Aynı durum özel mezbaha işletmesinin bulunduğu yamaçta da izlenmektedir. Ancak bu kesim yamaç eteğindeki liman işletmesinin kazı destek yapıları ve dolgu kalınlığının oransal olarak daha düşük olması nedeniyle mevcut durum itibarıyla daha stabildir. Buna bağlı olarak duraylılık (Stabilite) analizleri bu kesimde yoğunlaştırılmış ve değerlendirmelere göre bu alanın duraylılıkla ilgili temel özellikleri stabilite analizleri bölümünde tanımlanmıştır.

Çalışma alanında kütle hareketleri kapsamında yürütülen gerek büro ve gerekse arazide yapılan araştırmalar sonucunda yamaç eğimi dikkate alınarak heyelan riski taşıyan alanlar ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. MTA tarafından belirlenen Eski Heyelan Aktif Heyelan ve Sığ Heyelan alanlarında ve/veya riskli görülen diğer alanlarda stabilite hatları oluşturulmuş ve bu hatlar boyunca sondajlar yapılmış jeofizik ölçümler alınmış sondajlardan alınan numuneler üzerinde laboratuvar deneyleri yaptırılmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda birimlerin kalınlıkları ve yanal düşey değişimleri ile mühendislik jeolojisi veya jeoteknik özellikleri belirlenmiştir. Bu veriler yardımıyla toplam 13 hat boyunca jeolojik kesitler hazırlanmıştır. Jeolojik kesitler boyunca Slide 6.0 bilgisayar yazılımı yardımıyla depremsiz ve depremli durum için stabilite analizleri yapılmıştır. Bölgenin 1. Derece deprem bölgesi olmasından dolayı analizlerde yatay ivme bileşeni maksimum deprem ivmesi olan 0.40 g değerinin %50 si olan 0.20 g alınmıştır. Stabilite analizlerinde eğimin yüksek olduğu kaya ortamların tümüyle ayrılmış kesimlerinde $R_u=0.2$ kabul edilmiş kaya ortamlarda R_u dikkate alınmamıştır.

Yapılan tüm şev analizlerinde depremsiz durumda güvenlik faktörü $G_s=0.98-8.087$, depremli durumda $G_s=0.53-3.02$ olarak bulunmuştur. Heyelanlar ve şev kaymalarında parametrelerin aşırı değişikliği göz önünde tutulduğunda bunların gerçeğe yakınlığı oranında güvenlik sayıları statik (depremsiz) durumda 1.2 dinamik (Depremli) durumda 1.0 olarak kabul edilmiştir. Zemin ortamında Mohr-cloumb kaya ortamlarda ise genel Hoek Borwn kriterlerine göre jeoteknik parametreler alınarak analizler yapılmıştır.

Stabilite hatlarından 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8 bandırma limanının hemen batısındaki Marmara denizi kıyısına bakan yamaçlarda 9-9 kesiti bandırma limanı doğusunda vecihi sokak ve bandırma öğretmen evinin kuzeyindeki yamaçta 10-10, 11-11 doğu ve kesimde atık depolama barajının sağ sahilindeki Marmara denizi kıyısına bakan yamaçta 17-17 , 18-18 şev kesitleri özel mezbaha işletmesinin eteğindeki yamaçta yapılmıştır.

4-4, 7-7, 8-8, 10-10, 11-11 nolu hatlar boyunca yapılan analizlerde güvenlik faktörü depremsiz durum için 1.2 depremli durum için 1.0 değerinin üzerinde hesaplanmıştır. Farklı bir ifadeyle kuzey doğuya bakan ve karakaya formasyonu ile Bayramiç formasyonuna ait zemin ve kaya tabakalarından oluşan istifin oluşturduğu yamaç stabildir. Aynı kesimde hafif kuzey doğuya bakan yamaç depremli durumda 5-5, 6-6 nolu hatlarda depremsiz durumda ise 5-5 nolu hat boyunca güvenlik faktörü sınır değerlerin altındadır. 9-9 nolu stabilite hattında güvenlik faktörü stabilite hattında güvenlik faktörü depremsiz durumda 0.98 ve depremli durumda ise

0.57 olarak hesaplanmamıştır. Bu alan 1963 yılında afete maruz kalmış ve bakanlar kurulu kararıyla afete maruz bölge ilan edilmiştir. 5-5 ve 9-9 nolu hatlardaki yamaçlarda 2.89-14.7 derinliğe dek duraysızlık beklenmektedir. 6-6 nolu hatta ise depremli durumda dolgu tabakasında 12.95m derinliğe kadar 3-3 nolu hatta ise yine depremli durumda 14.7 m derinliğe dek duraysızlık beklenmektedir.

Stabilite analizlerinde elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde bandırma yerleşim alanının batı kesimindeki etibor lojmanları ile asit fabrikası arasındaki alanda duraysızlık farklı yönlerde alınan kesitler üzerinde depremli veya depremli analizlerle ortaya çıkmıştır. Bu duraysızlık genellikle bölgede yamaç boyunca yapılan kontrolsüz kazı ve dolguların denetiminde gelişmiştir.

9. Mikro bölgeleme etüt çalışmasına konu olan '' Balıkesir ili bandırma, erdek, Marmara, gönen, Manyas, Susurluk, Kepsut, Bigadiç, ilçeleri toplam 19292,25 ha alanın imar planına esas mikro bölgeleme etütlerinin yaptırılması haritaların hazırlanması ve raporların hazırlanması işi kapsamında bandırma ilçesi 5517,32 ha alanın mikro bölgeleme etüt raporu olup, teknik şartnameye uygun olarak sondaj çalışmaları arazi deneyleri jeofizik çalışmalar ve sondaj çalışmalarından alınan numuneler üzerinde laboratuvar deneyleri yapılmıştır. Tüm bu çalışmalar neticesinde çalışılan alanın;

- Jeolojik
- Morfolojik
- Litolojik
- Mühendislik
- Jeoteknik
- Hidrolojik
- Doğal afet tehlikesi (deprem, heyelan, karstik boşluk, kaya düşmesi, su baskını vb.) özellikleri belirlenerek inceleme alanının yerleşime uygunluk değerlendirmesi yapılmıştır.

İnceleme alanında yapılan arazi ve literatür çalışmalarına göre inceleme alanının jeolojisini, üst permian- triyas yaşlı karakaya kormasyonu (T_{kk})Permian yaşlı izmir- ankara zonu (P_{zm})Orta Eosen Yaşlı Edincik Volkaniti (T_{ee}) Pliyosen yaşlı Bayramiç formasyonu (T_{plb}) Kuvaterner yaşlı alüvyon (Q_{al}) ve güncel dolgular olmak üzere 6 farklı birim oluşturmaktadır.

İnceleme alanında geniş ve büyük bir alanın eğim değeri %0-10 aralığındadır. İnceleme alanında vadi yamaçlarında eğim değeri ise %10-40 aralığında iken 1. Bölgede Marmara denizine bakan yamaçlarında eğim değerinin %50'den büyük olduğu gözlenmiştir.

Alüvyon birimlerin yanal ve düşey yönde değişim gösterdiği ve heterojen bir yapı sunduğu alüvyon biriminde yer alan killerin yarı sert (sıkı) – sert- yarı katı (çok sert) kıvamda düşük – orta – sıkışabilir, çok katı – sert plastik özellikte olduğu belirlenmiştir. Ayrıca killi düşük-orta-yüksek şişme özelliğine sahiptir. Yapılan oturma hesaplarında alüvyon birim için oturma değerleri 0.50-1.11 cm arasında hesaplanmıştır.

Bu değerler alüvyon birimde oturma probleminin beklenmediğini göstermektedir. Sıvılaşma riski beklenmemekle birlikte parsel bazı zemin etütlerinde sıvılaşma riskinin irdelenmesi gerekmektedir.

Bayramiç formasyonunun rezidüel birimine ait tümüyle ayrışmış killeşmiş birimlerin; çok yumuşak-yumuşak-sıkı (yarı katı)-sert-yarı katı (sert) kıvamda düşük-orta-yüksek sıkışabilir çok katı-sertplastik özellikte olduğu belirlenmiştir. Ayrıca killer düşük-orta-yüksek-çok yüksek şişme özelliğine sahiptir. Oturma hesaplarında Bayramiç formasyonunun rezidüel birimleri için oturma değerleri 0.23-9.48 cm arasında hesaplanmıştır. Bu değerler Bayramiç formasyonunun rezidüel birimlerinde tekil temeller için oturma problemi beklenebileceğini göstermektedir. Taşıma gücü hesapları herhangi bir sorun yaşanmayacağını göstermektedir.

Bayramiç formasyonuna ait kayaların RQD değerlerine göre çok kötü – kötü-orta-iyi-çok iyi kaliteli kaya kütlesi niteliğinde nokta yük dayanımına göre çok düşük-düşük-orta-yüksek dayanımlı ve tek eksenli basınç dayanımı deneyi sonuçlarına göre çok düşük-düşük-orta-dayanımlı kaya sınıfına girdiği belirlenmiştir.

Edincik formasyonunun rezidüel birimine ait tümüyle ayrışmış killeşmiş birimlerin sıkı (yarı katı) kıvamda orta sıkışabilir plastik özellikte olduğu belirlenmiştir.

İzmir-Ankara zonuna ait kaya ortamların RQD değerlerine göre orta kaliteli kaya kütlesi niteliğinde nokta yük dayanımına göre orta-yüksek dayanımlı ve tek eksenli basınç dayanımı deneyi sonuçlarına göre düşük-orta dayanımlı kaya sınıfına girdiği belirlenmiştir.

Karakaya formasyonunun rezidüel birimine ait tümüyle ayrışmış killeşmiş birimlerin yumuşak yarı sert (sıkı) sert kıvamda düşük kıvamda düşük orta sıkışabilir plastik özellikte olduğu belirlenmiştir. Ayrıca killer düşük orta yüksek şişme özelliğine sahiptir. Oturma hesaplarında karakaya formasyonunun rezidüel birimleri için oturma değerleri 0.33-8.56 cm arasında hesaplanmıştır. Bu değerler karakaya formasyonunun rezidüel birimlerinde tekil temeller için oturma problemi beklenebileceğini göstermektedir. Taşıma gücü hesapları herhangi bir sorun yaşanmayacağını göstermektedir.

Karakaya formasyonuna ait kaya ortamların RQD değerlerine göre çok kötü- kötü-orta- iyi - çok iyi kaya kütlesi niteliğinde nokta yük dayanımına göre çok düşük-düşük-orta-yüksek dayanımlı ve tek eksenli basınç dayanımı deneyi sonuçlarına göre çok düşük – düşük-orta-yüksek dayanımlı kaya sınıfına girdiği belirlenmiştir.

Karakaya formasyonuna ait kaya birimlerinin bulunduğu kaya ortamlardaki kontrolsüz kazı ve bu kazıdan çıkan doğal malzemenin kontrolsüz döküldüğü veya yığıldığı kesimlerde yer yer yüzeysel kaymalar ve Topografik yüzeyde buna bağlı ondülasyonlar izlenmektedir.

Bayramiç formasyonuna ait kaya birimlerinin yüzeylendiği yamaçlar doğal eğimini sağlayarak stabil konum kazanmıştır. Özellikle bandırma merkezindeki yerleşim alanında kıyı ve

vadi yamaçları duraylıdır. Ancak bu kesimlerde kontrolsüz ve desteksiz her türlü kazı stabiliteyi olumsuz etkileyecektir. Ayrıca bandırma yerleşim alanının batı kesiminde kıyı şeridi boyunca etibor lojmanları ile asit fabrikası arasındaki yamaç hareketli ve duraysız bir bölgedir. Bu kesimdeki kontrolsüz kazı ve dolgular stabiliteyi olumsuz etkilemiş yüzeysel ve yer yer derinleşen kayma yüzeyleri oluşmuştur. Daha sonraki aşamalarda çeşitli kazılarla yapılan şev düzenlemeleri olmasına karşın bu kesimlerde duraylılıkla ilgili sorunlar hem arazi gözlemleri hemde daha önceki harita vb. görüntülerle tespit edilmiştir. ancak bu kesim yamaç eteğindeki liman işletmesinin kazı destek yapıları ve dolgu kalınlığının oransal olarak daha düşük olması nedeniyle mevcut durum itibarıyla daha stabildir.

İnceleme alanında yapılan şev analizlerinde depremsiz durumda güvenlik faktörü $G_s=0.98-8.087$, depremlili durumda $G_s=0.53-3.02$ olarak bulunmuştur. Heyelanlar ve şev kaymalarında parametrelerin aşırı değişimi göz önünde tutulduğunda bunların gerçeğe yakınlığı oranında güvenlik sayıları statik (depremsiz) durumda 1.2 dinamik (depremlili) durumda 1.0 olarak kabul edilmiştir. zemin ortamında Mohr-Cloumb kaya ortamlarda ise genel hoek-brown kriterlerine göre jeoteknik parametreler alınarak analizler yapılmıştır.

Stabilite hatlarından 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8 bandırma limanının hemen batısındaki Marmara denizi kıyısına bakan yamaçlarda 9-9 kesiti bandırma limanı doğusunda vecihi sokak ve bandırma öğretmen evinin kuzeyindeki yamaçta 10-10, 11-11, doğu kesimde atık depolama barajının sağ sahilindeki Marmara denizi kıyısına bakan yamaçta 17-17, 18-18 şev kesitleri özel mezbaha işletmesinin eteğindeki yamaçta yapılmıştır.

4-4,7-7,8-8,10-10,11-11 nolu hatlar boyunca yapılan analizlerde güvenlik faktörü depremsiz durum için 1.2 depremlili durum için 1.0 değerinin üzerinde hesaplanmıştır. Aynı kesimde hafif kuzey doğuya bakan yamaç depremlili durumda 5-5,6-6 nolu hatlarda depremsiz durumda ise 5-5 nolu hat boyunca güvenlik faktörü sınır değerlerin altındadır. 9-9 nolu stabilite hattında güvenlik faktörü depremsiz durumda 0,98 ve depremlili durumda ise 0,57 olarak hesaplanmıştır. Bu alan 1963 yılında afete maruz kalmış ve bakanlar kurulu kararıyla afete maruz bölge ilan edilmiştir. 5-5 ve 9-9 nolu hatlardaki yamaçlarda 2.89-14.7 m derinliğe dek duraysızlık beklenmektedir. 6-6 nolu hatta ise depremlili durumda dolgu tabakasında 12,95 m derinliğe kadar 3-3 nolu hatta ise yine depremlili durumda 14,7 m derinliğe dek duraysızlık beklenmektedir.

Stabilite analizlerinde elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde bandırma yerleşim alanının batı kesimindeki etibor lojmanları ile asit fabrikası arasındaki alanda duraysızlık farklı yönlerde alınan kesitler üzerinde depremlili veya depremsiz analizlerle ortaya çıkmıştır. Bu duraysızlık genellikle bölgede yamaç boyunca yapılan kontrolsüz kazı ve dolguların denetiminde gelişmiştir. Bu amaçla bölgenin değişik tarihlerdeki Google earth görüntüleri incelenmiş 2005 tarihli görüntüde bu kesimin o dönemdeki durumu ve kazı şevleri izlenmektedir. Kontrolsüz kazı şevleri üzerine yine kontrolsüz olarak yığılan dolguların konumu 2011 tarihli Google earth görüntüsünde görülmektedir. Günümüzdeki görüntüde ise bu kesimdeki dolgunun

doğal etkenler veya kısmen de olsa yapay girişimlerle oluşturduğu yeni morfoloji ve topoğrafik durum izlenmektedir.

Özel mezbaha işletmesinin eteğindeki yamaçta da benzer şekilde kazı dolgu çalışmaları yapılmıştır. Ancak bu alanda farklı olarak kıyıdaki liman yapısının kazı duvarları yamaç eteğinde istinad yapılarıyla desteklenmiş ve yamaç stabil konuma getirmiştir. Bu kesimdeki kazı ve kazı destek çalışmalarının 2005 yılından günümüze kadar değişimi 8-9 da izlenmektedir. İstinad yapılarının oluşturduğu destek yamaçtaki eğim ve göreceği olarak daha az kalın olan dolgu tabakasının etkisiyle bu kesim daha duraylıdır.

Burada yapılan stabilite analizlerinde depremli durumda güvenlik katsayısı 1.39-2.01 depremlili durumda ise 0,75-0,98 olup depremlili durumda duyarsızdır. Bu veriler dikkate alındığında bu bölümde de kontrollü ve destek yapılarıyla düzenlenmiş şevlerin duyarlı hale getirilmesi muhtemeldir.

İnceleme alanının kuzeyinde Marmara denizi kıyısında yer alan topoğrafik eğimin %50 olduğu dik yamaçlarda kaya düşmesi riski beklenebilir.

İnceleme alanında yapılan paleosismik çalışmalar sonucunda aktif fay olmadığı belirlenmiştir.

“ mülga bayındırlık ve iskan bakanlığı afet işleri genel müdürlüğü tarafından yayınlanan 19.08.2008 tarih ve 10337 sayılı “ plana esas jeolojik jeoteknik ve mikro bölgeleme etüt genelgesinde belirtilen format-4 esaslarına ve ihale şartnamesine uygun olarak yapılan çalışmalar sonucu elde edilen veriler çerçevesinde oluşturulan jeolojik-jeoteknik model dikkate alınarak imar planına esas mikro bölgeleme etüt çalışması kapsamında inceleme alanları 3 ayrı bölge yerleşime uygunluk açısından 7 kategoride değerlendirilmiştir.

10. Sondaj çalışmaları kapsamında derinlikleri 6.00-47.00 m ler arasında değişen toplam derinliği 10933 m olan 475 adet sondaj kuyusu açılmıştır. Jeofizik çalışmalar 380 noktada sismik kırılma-MASW etütleri, 381 noktada mikrotemer ölçü 117 profilde düşey elektirik sondaj, 40 profilde çok elektotlu ölçü ve 2.15 km doğal uçlama (SP) 2040 m yerradan yapılmıştır. Sondajlar sırasında her 1.5 metrede bir toplamda 984 adet standart penetrasyon testi (SPT) yapılarak zeminlerin penetrasyon direnci belirlenmiş 57 adet örselenmemiş numune alınmıştır. Ayrıca toplam 306 adet presiyometre deneyi yapılmıştır. Laboratuvarda numuneler üzerinde kayada tek eksenli basınç nokta yükleme elastisite doğal birim hacim ağırlık deneyleri ile zeminde kesme kutusu tekrarlı kesme kutusu (rezidüel kesme) üç eksenli basınç deneyi (UU) konsolidasyon şişme basıncı, su muhtevası atterberg limitleri elek analizi hidrometre özgül ağırlık gibi laboratuvar deneyleri TSE standartlarına uygun normlarda gerçekleştirilmiştir.

11. İnceleme alanında eğim değeri %0->50 arasında değişim göstermektedir.

12. İnceleme alanında yapılan arazi gözlem ve ölçümleri sondaj ve jeofizik ölçümler sonucunda çalışma alanı sınırları içerisinde kalan bölgenin stratigrafisi detaylı olarak ortaya

konmuştur. Yapılan çalışmalar sonucu elde edilen veriler ile bölgesel jeolojik veriler birlikte yorumlanarak inceleme alanının jeolojisi tanımlanmıştır. İnceleme alanında stratigrafik olarak alttan üste doğru triyas yaşlı karakaya formasyonu karakaya formasyonu içindeki permien yaşlı rekristalize kireçtaşı veya mermer blokları eosen yaşlı edincik volkaniti pliyosen yaşlı Bayramiç formasyonu kuvaterner yaşlı alüvyon ve güncel dolgu birimleri vardır.

13. İnceleme alanında alınan jeofizik ölçülerde dolguda $V_p=270-1387$ m/s $V_s=161-402$ m/s, alüvyonda $V_p=527-864$ m/s, $V_s=262-362$ m/s Bayramiç formasyonunda $V_p=441-2691$ m/s $V_s=192-1067$ m/s edincik volkanitlerinde $V_p=505-3000$ m/s $V_s=230-1161$ m/s izmir- ankara zonunda $V_p=800-276$ m/s, $V_s=383-884$ m/s karakaya formasyonunda $V_p=500-3969$ m/s $V_s=190-1557$ m/s değerleri arasındadır. Dolguda $V_p/V_s=1.52-3.85$ alüvyonda $V_p/V_s=1.82-2.39$ bayramiç formasyonunda $V_p/V_s=1.47-6.00$ edincik volkanitlerinde $V_p/V_s=1.53-4.59$ izmir ankara zonunda $V_p/V_s=1.92-3.14$ karakaya formasyonu $V_p/V_s=1.47-5.32$ değerinde olup,

Alüvyonda $\rho=1.49-1.68$, Bayramiç Formasyonunda $\rho=1.42-2.23$ Edincik volkanitlerinde $\rho=1.47-2.29$ İzmir-Ankara zonunda $\rho=1.65-2.14$ karakaya formasyonunda $1.47-2.42$ değerleri arasındadır. Alüvyonda $\sigma=0.28-0.39$ Bayramiç Formasyonunda $\sigma=0.07-0.48$ edincik volkanitlerinde $\sigma=0.13-0.48$ izmir-ankara zonunda $\sigma=0.31-0.44$ karakaya formasyonunda $\sigma=0.07-0.48$ alüvyonda $G=1020-2202$ kg/cm² bayramiç formasyonunda $G=529-22223$ kg/cm² karakaya formasyonunda $G=529-56417$ kg/cm² değerleri arasında Alüvyonda $E=2724-6138$ kg/cm² bayramiç formasyonunda $E=1476-57354$ kg/cm² edincik volkanitlerinde $E=2243-835330$ kg/cm² izmir-ankara zonunda $E=6536-42078$ kg/cm² karakaya formasyonunda $E=1498-151402$ kg/cm² değerleri arasındadır.

Alüvyonda $K_d=2766-9610$ kg/cm² bayramiç formasyonunda $K_d=1604-144774$ kg/cm² edincik volkanitlerinde $K_d=2647-170006$ kg/cm² izmir-ankara zonunda $K_d=7324-94644$ kg/cm² karakaya formasyonunda $K_d=2069-314619$ kg/cm² değerleri arasındadır.

14. inceleme alanlarından 1. Bölgede akış halinde ancak düşük debili olan bey, karasırı, arapbogan, eğridere ve alibey deresi kuru dere özelliği taşıyan karakova eskici kufalı kuru soğanlık anbarlı ağıt livatya hara menekşelik kocapınar damlar alibey üyücek murat ve kalyon dereleri bulunmaktadır. 3. Bölgenin güneyinde de akış halinde olan düşük debili dere bulunmaktadır. İnceleme alanları içinde ve yakınlarından geçen dereler gürültü 7.2.1 de sunulmuştur.

1.ve 2. Bölgelerin kuzey sınırı Marmara denizi kıyısı olup, deniz dalgalarının aşındırma etkisi nedeniyle olası şev stabilite sorunları meydana gelebilir.

Deniz suyu girişi ve inceleme alanında yer alan derelerinin taşkın oluşturma riskine karşı planlama öncesi DSİ görüşü alınmalı ve bu görüşe bağlı kalınarak planlama yapılmalıdır.

15. Bu çalışma kapsamında yapılan paleosismolojik çalışmalar çalışma alanı içinde yüzey faylanması neden olacak herhangi bir aktif fayın olmadığını göstermektedir.

16. İnceleme alanı Balıkesir ili sınırları dahilinde olup Türkiye deprem bölgeleri haritasında birinci derece deprem bölgesi içinde yer almaktadır. Bu alanlarda yapılacak yapılar için deprem bölgelerinde yapılacak binalar hakkındaki yönetmelik esaslarına uyulması gerekmektedir.

17. İnceleme alanında MTA tarafından hazırlanan Heyelan Haritasına göre Eski heyelan aktif heyelan ve sığ heyelan alanları vardır. Çalışma alanında jeolojik koşullar yamaç eğimi ve arazi kullanımı arazi ve laboratuvar ölçüm deney ve gözlemleri sonucundan yamaç/şev duyarlılığı risk veya tehlikesi taşıyan bu alanlarla ilgili daha ayrıntılı değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmelere göre elde edilen tespitler ve görüşler aşağıdaki bölümlerde verilmiştir.

Özellikle Karakaya formasyonuna ait kaya birimlerin yüzeylendiği yamaçlar genel itibarıyla stabildir kaya ortamdaki süreksizliklerin yoğunluğu ve yönelimi kısıtlı alanlarda da olsa stabiliteyi etkileyen unsurlardandır. Ancak yamaçlarda denge ve duyarlılık (stabilite) doğal koşulların denetiminde genel olarak sağlanmıştır. Ayrıca ayrışmanın göreceli olarak kalın olduğu kesimlerde de yüzeysel olsa da stabilite sorunları beklenebilir. Yerleşim alanı içinde kaya ortamındaki doğal yamaçlarda iyi mühendislik parametrelerine sahip kaya ortamlardaki kontrollü kazı yüzeylerinde ve kıyı şeridindeki doğal falez ve dik şevlerde stabilite sorunu beklenmemektedir.

Karakaya formasyonuna ait kaya birimlerinin bulunduğu kaya ortamlardaki kontrolsüz kazı ve bu kazıdan çıkan doğal malzemenin kontrolsüz döküldüğü veya yığıldığı kesimlerde ise yer yer yüzeysel kaymalar ve topoğrafik yüzeyde buna bağlı ondülasyonlar izlenmektedir. Özellikle inceleme alanının kuzey doğu kesiminde doğuya bakan yamaçlarda bu tip izlere rastlanmıştır. Bu kesimde ayrıntılı gözlemler yapılmış ve yamaçta tümüyle iyi mühendislik özelliklerine sahip kaya ortamının (karakaya formasyonu-meta volkanit) yüzeylendiği ve ondülasyonların yüzeydeki kalınlığı en fazla 2.00 m olan kontrolsüz dolgudan kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Bayramiç formasyonuna ait kaya birimlerinin yüzeylendiği yamaçlar doğal eğimini sağlayarak stabil konum kazanmıştır. Özellikle bandırma merkezindeki yerleşim alanında kıyı ve vadi yamaçları duyarlıdır. Ancak bu kesimlerde kontrolsüz ve desteksiz her türlü kazı stabiliteyi olumsuz etkileyecektir.

Ayrıca Bandırma yerleşim alanının batı kesiminde kıyı şeridi boyunca Etibor Lojmanları ile Asit Fabrikası arasındaki yamaç hareketli ve duraysız bir bölgedir.

Bu kesimdeki kontrolsüz kazı ve dolgular stabiliteyi olumsuz etkilemiş yüzeysel ve yer yer derinleşen kayma yüzeyleri oluşmuştur. Daha sonraki aşamalarda çeşitli kazılarda yapılan şev düzenlemeleri olmasına karşın bu kesimde duyarlılıkla ilgili sorunlar hem arazi gözlemleri hemde daha önceki harita vb. görüntülerle tespit edilmiştir. Aynı durum özel mezbaha işletmesinin bulunduğu yamaçta da izlenmektedir. Ancak bu kesim yamaç eteğindeki liman işletmesinin

kazı destek yapıları ve dolgu kalınlığının oransal olarak daha düşük olması nedeniyle mevcut durum itibariyle daha stabildir. Buna bağlı olarak duraylılık (Stabilite) analizleri bu kesimde yoğunlaştırılmış ve değerlendirmelere göre bu alanın duraylılıkla ilgili temel özellikleri stabilite analizleri bölümünde tanımlanmıştır.

Çalışma alanında kütle hareketleri kapsamında yürütülen gerek büro ve gerekse arazide yapılan araştırmalar sonucunda yamaç eğimi dikkate alınarak heyelan riski taşıyan alanlar ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. MTA tarafından belirlenen Eski Heyelan Aktif Heyelan ve Sığ Heyelan alanlarında ve/veya riskli görülen diğer alanlarda stabilite hatları oluşturulmuş ve bu hatlar boyunca sondajlar yapılmış jeofizik ölçümler alınmış sondajlardan alınan numuneler üzerinde laboratuvar deneyleri yaptırılmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda birimlerin kalınlıkları ve yanal düşey değişimleri ile mühendislik jeolojisi veya jeoteknik özellikleri belirlenmiştir. Bu veriler yardımıyla toplam 13 hat boyunca jeolojik kesitler hazırlanmıştır. Jeolojik kesitler boyunca Slide 6.0 bilgisayar yazılımı yardımıyla depremsiz ve depremli durum için stabilite analizleri yapılmıştır. Bölgenin 1. Derece deprem bölgesi olmasından dolayı analizlerde yatay ivme bileşeni maksimum deprem ivmesi olan 0.40 g değerinin %50 si olan 0.20 g alınmıştır. Stabilite analizlerinde eğimin yüksek olduğu kaya ortamların tümüyle ayrılmış kesimlerinde $R_u=0.2$ kabul edilmiş kaya ortamlarda R_u dikkate alınmamıştır.

Yapılan tüm şev analizlerinde depremsiz durumda güvenlik faktörü $G_s=0.98-8.087$, depremli durumda $G_s=0.53-3.02$ olarak bulunmuştur. Heyelanlar ve şev kaymalarında parametrelerin aşırı değişikliği göz önünde tutulduğunda bunların gerçeğe yakınlığı oranında güvenlik sayıları statik (depremsiz) durumda 1.2 dinamik (Depremli) durumda 1.0 olarak kabul edilmiştir. Zemin ortamında Mohr-cloumb kaya ortamlarda ise genel Hoek Borwn kriterlerine göre jeoteknik parametreler alınarak analizler yapılmıştır.

Stabilite hatlarından 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8 bandırma limanının hemen batısındaki Marmara denizi kıyısına bakan yamaçlarda 9-9 kesiti bandırma limanı doğusunda vecihi sokak ve bandırma öğretmen evinin kuzeyindeki yamaçta 10-10, 11-11 doğu ve kesimde atık depolama barajının sağ sahilindeki Marmara denizi kıyısına bakan yamaçta 17-17 , 18-18 şev kesitleri özel mezbaha işletmesinin eteğindeki yamaçta yapılmıştır.

4-4, 7-7, 8-8, 10-10, 11-11 nolu hatlar boyunca yapılan analizlerde güvenlik faktörü depremsiz durum için 1.2 depremli durum için 1.0 değerinin üzerinde hesaplanmıştır. Farklı bir ifadeyle kuzey doğuya bakan ve karakaya formasyonu ile Bayramiç formasyonuna ait zemin ve kaya tabakalarından oluşan istifin oluşturduğu yamaç stabildir. Aynı kesimde hafif kuzey doğuya bakan yamaç depremli durumda 5-5, 6-6 nolu hatlarda depremsiz durumda ise 5-5 nolu hat boyunca güvenlik faktörü sınır değerlerin altındadır. 9-9 nolu stabilite hattında güvenlik faktörü stabilite hattında güvenlik faktörü depremsiz durumda 0.98 ve depremli durumda ise 0.57 olarak hesaplanmamıştır. Bu alan 1963 yılında afete maruz kalmış ve bakanlar kurulu kararıyla afete maruz bölge ilan edilmiştir. 5-5 ve 9-9 nolu hatlardaki yamaçlarda 2.89-14.7

derinliğe dek duraysızlık beklenmektedir. 6-6 nolu hatta ise depremlili durumda dolgu tabakasında 12.95m derinliğe kadar 3-3 nolu hatta ise yine depremlili durumda 14.7 m derinliğe dek duraysızlık beklenmektedir.

Stabilite analizlerinde elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde bandırma yerleşim alanının batı kesimindeki etibor lojmanları ile asit fabrikası arasındaki alanda duraysızlık farklı yönlerde alınan kesitler üzerinde depremlili veya depremli analizlerle ortaya çıkmıştır. Bu duraysızlık genellikle bölgede yamaç boyunca yapılan kontrolsüz kazı ve dolguların denetiminde gelişmiştir.

18. Mikro bölgeleme etüt çalışmasına konu olan '' Balıkesir ili bandırma, erdek, Marmara, gönen, Manyas, Susurluk, Kepsut, Bigadiç, ilçeleri toplam 19292,25 ha alanın imar planına esas mikro bölgeleme etütlerinin yaptırılması haritaların hazırlanması ve raporların hazırlanması işi kapsamında bandırma ilçesi 5517,32 ha alanın mikro bölgeleme etüt raporu olup, teknik şartnameye uygun olarak sondaj çalışmaları arazi deneyleri jeofizik çalışmalar ve sondaj çalışmalarından alınan numuneler üzerinde laboratuvar deneyleri yapılmıştır. Tüm bu çalışmalar neticesinde çalışılan alanın;

- Jeolojik
- Morfolojik
- Litolojik
- Mühendislik
- Jeoteknik
- Hidrolojik
- Doğal afet tehlikesi (deprem, heyelan, karstik boşluk, kaya düşmesi, su baskını vb.) özellikleri belirlenerek inceleme alanının yerleşime uygunluk değerlendirmesi yapılmıştır.

İnceleme alanında yapılan arazi ve literatür çalışmalarına göre inceleme alanının jeolojisini, üst permian- triyas yaşlı karakaya kormasyonu (Trkk)Permian yaşlı izmir- ankara zonlu (Pzmr)Orta Eosen Yaşlı Edincik Volkaniti (Tee) Pliyosen yaşlı Bayramiç formasyonu (Tplb) Kuvaterner yaşlı alüvyon (Qal) ve güncel dolgular olmak üzere 6 farklı birim oluşturmaktadır.

İnceleme alanında geniş ve büyük bir alanın eğim değeri %0-10 aralığındadır. İnceleme alanında vadi yamaçlarında eğim değeri ise %10-40 aralığında iken 1. Bölgede Marmara denizine bakan yamaçlarında eğim değerinin %50'den büyük olduğu gözlenmiştir.

Alüvyon birimlerin yanal ve düşey yönde değişim gösterdiği ve heterojen bir yapı sunduğu alüvyon biriminde yer alan killerin yarı sert (sıkı) –sert- yarı katı (çok sert) kıvamda düşük – orta – sıkışabilir, çok katı – sert plastik özellikte olduğu belirlenmiştir. Ayrıca killer düşük-orta-yüksek şişme özelliğine sahiptir. Yapılan oturma hesaplarında alüvyon birim için oturma değerleri 0.50-1.11 cm arasında hesaplanmıştır.

Bu değerler alüvyon birimde oturma probleminin beklenmediğini göstermektedir. Sıvılaşma riski beklenmemekle birlikte parsel bazı zemin etütlerinde sıvılaşma riskinin irdelenmesi gerekmektedir.

Bayramiç formasyonunun rezidüel birimine ait tümüyle ayrışmış killeşmiş birimlerin; çok yumuşak-yumuşak-sıkı (yarı katı)-sert-yarı katı (sert) kıvamda düşük-orta-yüksek sıkışabilir çok katı-sertplastik özellikte olduğu belirlenmiştir. Ayrıca killer düşük-orta-yüksekçok yüksek şişme özelliğine sahiptir. Oturma hesaplarında Bayramiç formasyonunun rezidüel birimleri için oturma değerleri 0.23-9.48 cm arasında hesaplanmıştır. Bu değerler Bayramiç formasyonunun rezidüel birimlerinde tekil temeller için oturma problemi beklenebileceğini göstermektedir. Taşıma gücü hesapları herhangi bir sorun yaşanmayacağını göstermektedir.

Bayramiç formasyonuna ait kayaların RQD değerlerine göre çok kötü – kötü-orta-iyi-çok iyi kaliteli kaya kütlesi niteliğinde nokta yük dayanımına göre çok düşük-düşük-orta-yüksek dayanımlı ve tek eksenli basınç dayanımı deneyi sonuçlarına göre çok düşük-düşük-orta-dayanımlı kaya sınıfına girdiği belirlenmiştir.

Edincik formasyonunun rezidüel birimine ait tümüyle ayrışmış killeşmiş birimlerin sıkı (yarı katı) kıvamda orta sıkışabilir plastik özellikte olduğu belirlenmiştir.

İzmir-Ankara zonuna ait kaya ortamların RQD değerlerine göre orta kaliteli kaya kütlesi niteliğinde nokta yük dayanımına göre orta-yüksek dayanımlı ve tek eksenli basınç dayanımı deneyi sonuçlarına göre düşük-orta dayanımlı kaya sınıfına girdiği belirlenmiştir.

Karakaya formasyonunun rezidüel birimine ait tümüyle ayrışmış killeşmiş birimlerin yumuşak yarı sert (sıkı) sert kıvamda düşük kıvamda düşük orta sıkışabilir plastik özellikte olduğu belirlenmiştir. Ayrıca killer düşük orta yüksek şişme özelliğine sahiptir. Oturma hesaplarında karakaya formasyonunun rezidüel birimleri için oturma değerleri 0.33-8.56 cm arasında hesaplanmıştır. Bu değerler karakaya formasyonunun rezidüel birimlerinde tekil temeller için oturma problemi beklenebileceğini göstermektedir. Taşıma gücü hesapları herhangi bir sorun yaşanmayacağını göstermektedir.

Karakaya formasyonuna ait kaya ortamların RQD değerlerine göre çok kötü- kötü-orta- iyi - çok iyi kaya kütlesi niteliğinde nokta yük dayanımına göre çok düşük-düşük-orta-yüksek dayanımlı ve tek eksenli basınç dayanımı deneyi sonuçlarına göre çok düşük – düşük-orta-yüksek dayanımlı kaya sınıfına girdiği belirlenmiştir.

Karakaya formasyonuna ait kaya birimlerinin bulunduğu kaya ortamlardaki kontrolsüz kazı ve bu kazıdan çıkan doğal malzemenin kontrolsüz döküldüğü veya yığıldığı kesimlerde yer yer yüzeysel kaymalar ve Topografik yüzeyde buna bağlı ondülasyonlar izlenmektedir.

Bayramiç formasyonuna ait kaya birimlerinin yüzeylendiği yamaçlar doğal eğimini sağlayarak stabil konum kazanmıştır. Özellikle bandırma merkezindeki yerleşim alanında kıyı ve

vadi yamaçları duraylıdır. Ancak bu kesimlerde kontrolsüz ve desteksiz her türlü kazı stabiliteyi olumsuz etkileyecektir. Ayrıca bandırma yerleşim alanının batı kesiminde kıyı şeridi boyunca etibor lojmanları ile asit fabrikası arasındaki yamaç hareketli ve duraysız bir bölgedir. Bu kesimdeki kontrolsüz kazı ve dolgular stabiliteyi olumsuz etkilemiş yüzeysel ve yer yer derinleşen kayma yüzeyleri oluşmuştur. Daha sonraki aşamalarda çeşitli kazılarla yapılan şev düzenlemeleri olmasına karşın bu kesimlerde duraylılıkla ilgili sorunlar hem arazi gözlemleri hemde daha önceki harita vb. görüntülerle tespit edilmiştir. ancak bu kesim yamaç eteğindeki liman işletmesinin kazı destek yapıları ve dolgu kalınlığının oransal olarak daha düşük olması nedeniyle mevcut durum itibarıyla daha stabildir.

İnceleme alanında yapılan şev analizlerinde depremsiz durumda güvenlik faktörü $G_s=0.98-8.087$, depremlili durumda $G_s=0.53-3.02$ olarak bulunmuştur. Heyelanlar ve şev kaymalarında parametrelerin aşırı değişimi göz önünde tutulduğunda bunların gerçeğe yakınlığı oranında güvenlik sayıları statik (depremsiz) durumda 1.2 dinamik (depremlili) durumda 1.0 olarak kabul edilmiştir. zemin ortamında Mohr-Cloumb kaya ortamlarda ise genel hoek-brown kriterlerine göre jeoteknik parametreler alınarak analizler yapılmıştır.

Stabilite hatlarından 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8 bandırma limanının hemen batısındaki Marmara denizi kıyısına bakan yamaçlarda 9-9 kesiti bandırma limanı doğusunda vecihi sokak ve bandırma öğretmen evinin kuzeyindeki yamaçta 10-10, 11-11, doğu kesimde atık depolama barajının sağ sahilindeki Marmara denizi kıyısına bakan yamaçta 17-17, 18-18 şev kesitleri özel mezbaha işletmesinin eteğindeki yamaçta yapılmıştır.

4-4,7-7,8-8,10-10,11-11 nolu hatlar boyunca yapılan analizlerde güvenlik faktörü depremsiz durum için 1.2 depremlili durum için 1.0 değerinin üzerinde hesaplanmıştır. Aynı kesimde hafif kuzey doğuya bakan yamaç depremlili durumda 5-5,6-6 nolu hatlarda depremsiz durumda ise 5-5 nolu hat boyunca güvenlik faktörü sınır değerlerin altındadır. 9-9 nolu stabilite hattında güvenlik faktörü depremsiz durumda 0,98 ve depremlili durumda ise 0,57 olarak hesaplanmıştır. Bu alan 1963 yılında afete maruz kalmış ve bakanlar kurulu kararıyla afete maruz bölge ilan edilmiştir. 5-5 ve 9-9 nolu hatlardaki yamaçlarda 2.89-14.7 m derinliğe dek duraysızlık beklenmektedir. 6-6 nolu hatta ise depremlili durumda dolgu tabakasında 12,95 m derinliğe kadar 3-3 nolu hatta ise yine depremlili durumda 14,7 m derinliğe dek duraysızlık beklenmektedir.

Stabilite analizlerinde elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde bandırma yerleşim alanının batı kesimindeki etibor lojmanları ile asit fabrikası arasındaki alanda duraysızlık farklı yönlerde alınan kesitler üzerinde depremlili veya depremsiz analizlerle ortaya çıkmıştır. Bu duraysızlık genellikle bölgede yamaç boyunca yapılan kontrolsüz kazı ve dolguların denetiminde gelişmiştir. Bu amaçla bölgenin değişik tarihlerdeki Google earth görüntüleri incelenmiş 2005 tarihli görüntüde bu kesimin o dönemdeki durumu ve kazı şevleri izlenmektedir. Kontrolsüz kazı şevleri üzerine yine kontrolsüz olarak yığılan dolguların konumu 2011 tarihli Google earth görüntüsünde görülmektedir. Günümüzdeki görüntüde ise bu kesimdeki dolgunun

doğal etkenler veya kısmen de olsa yapay girişimlerle oluşturduğu yeni morfoloji ve topoğrafik durum izlenmektedir.

Özel mezbaha işletmesinin eteğindeki yamaçta da benzer şekilde kazı dolgu çalışmaları yapılmıştır. Ancak bu alanda farklı olarak kıyıdaki liman yapısının kazı duvarları yamaç eteğinde istinad yapılarıyla desteklenmiş ve yamaç stabil konuma getirmiştir. Bu kesimdeki kazı ve kazı destek çalışmalarının 2005 yılından günümüze kadar değişimi 8-9 da izlenmektedir. İstinad yapılarının oluşturduğu destek yamaçtaki eğim ve göreceği olarak daha az kalın olan dolgu tabakasının etkisiyle bu kesim daha duraylıdır.

Burada yapılan stabilite analizlerinde depremsiz durumda güvenlik katsayısı 1.39-2.01 depremlili durumda ise 0,75-0,98 olup depremlili durumda duyarsızdır. Bu veriler dikkate alındığında bu bölümde de kontrollü ve destek yapılarıyla düzenlenmiş şevlerin duyarlı hale getirilmesi muhtemeldir.

İnceleme alanının kuzeyinde Marmara denizi kıyısında yer alan topoğrafik eğimin %50 olduğu dik yamaçlarda kaya düşmesi riski beklenebilir.

İnceleme alanında yapılan paleosismik çalışmalar sonucunda aktif fay olmadığı belirlenmiştir.

“ Mülga Bayındırlık Ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan 19.08.2008 tarih ve 10337 sayılı “ plana esas jeolojik jeoteknik ve mikro bölgeleme etüt genelgesinde belirtilen format-4 esaslarına ve ihale şartnamesine uygun olarak yapılan çalışmalar sonucu elde edilen veriler çerçevesinde oluşturulan jeolojik-jeoteknik model dikkate alınarak imar planına esas mikro bölgeleme etüt çalışması kapsamında inceleme alanları 3 ayrı bölge yerleşime uygunluk açısından 7 kategoride değerlendirilmiştir.

Önemli Alan 2.1 (ÖA-2.1a) Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar

İnceleme alanında Bayramiç Formasyonu, Edincik Volkaniti, İzmir Ankara Zonuna ait Permiyen yaşlı rekristalize kireçtaşı veya Mermer blokları ve Karakaya Formasyonuna ait birimlerin yer aldığı ve topografik eğimin %10-50 arasında ve %50'den büyük olduğu alanlardır. Bu alanlar öncelikle Önemli Alan 2.1a (ÖA-2.1a) olarak tanımlanmıştır. Bu alanlarda heyelan, akma kaya düşmesi vb. kütle hareketleri gözlenmemiştir. Kayaçların çok kırıklı ve çatlaklı yapıya sahip olması, kaya ortamların ayrılmış seviyeleri, rezidüel zon ve kontrolsüz dolgu kalınlığının fazla olması ve eğimin fazla olması nedeniyle yapılacak kazılar sonrası oluşacak şevlerde stabilite sorunları ile karşılaşılabilir.

Bu alanlarda beklenen stabilite sorunların mühendislik önlemleriyle çözülebileceği kanaatine varıldığından yerleşime uygunluk açısından Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar 2.1a olarak değerlendirilmiştir.

Bu alanlarda;

. Zemin ve temel etüt çalışmalarında yapılacak kazılar, planlanacak yapı yükleri ve dış yükler hesap edilerek yamaç boyunca stabile analizler yapılmalı, stabilizeyi sağlayacak kalıcı mühendislik önlemleri belirlenmelidir.

. Kazı şevleri açıkta bırakılmamalı, uygun projelendirilmiş istinat yapılarıyla desteklenmelidir.

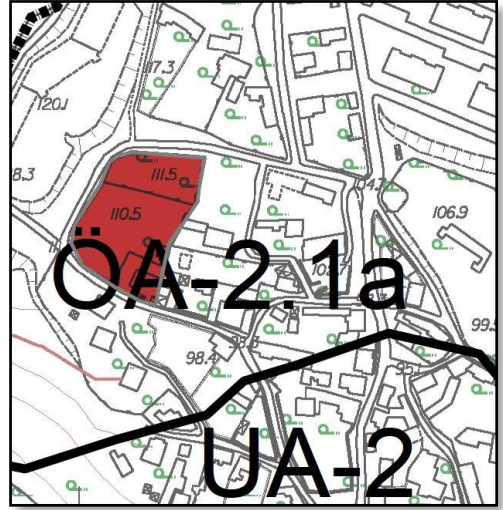
. Kazı öncesi yol, altyapı ve komşu parsel güvenliği sağlanmalıdır.

. Yeraltı, yüzey ve atık suların ortamdaki uzaklaşmasını sağlayacak drenaj sistemlerinin uygulaması gerekmektedir.

. İnceleme alanında Bayramiç Formasyonu ve Karakaya Formasyonunun rezidüel birimlerinde yapılan oturma ve şişme hesaplarında oturma, şişme problemleri belirlendiğinden zemin etüt çalışmalarında yapılaşma öncesi planlanacak yapı cinsi ve yükü dikkate alınarak mühendislik parametreleri (şişme, oturma, taşıma gücü) ayrıntılı olarak irdelenmeli gerek görülmesi halinde zemin iyileştirme yöntemleri belirlenmelidir.

. Bu alanlarda stabilize sorunları yamaç boyunca gelişeceğinden, alınacak önlemlerin bütüncül olarak düşünülmesi ve uygulanması gerekmektedir. Buna göre yamaç boyunca alınacak önlem projeleri uygulandıktan sonra plan uygulanmasına gidilmelidir.

. Temel tipi, temel derinliği ve yapı yüklerinin taşıttırılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri ile stabilize sorunları temel ve zemin etüt çalışmalarının irdelenmeli ve alınabilecek mühendislik önlemleri belirlenmelidir.



HARİTA 8: YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI

. Rapor eki yerleşime uygunluk paftalarında bu alanlar "ÖA-2.1a" simgesiyle gösterilmiştir.

4. MEVCUT İMAR DURUMU

4.1. 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 20.08.2014 tarih ve 13549 sayılı bakanlık oluru ile onaylanan Balıkesir-Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı'nda söz konusu planlama alanı "**Kentsel Meskûn (Yerleşim) Alan**" olarak planlıdır.



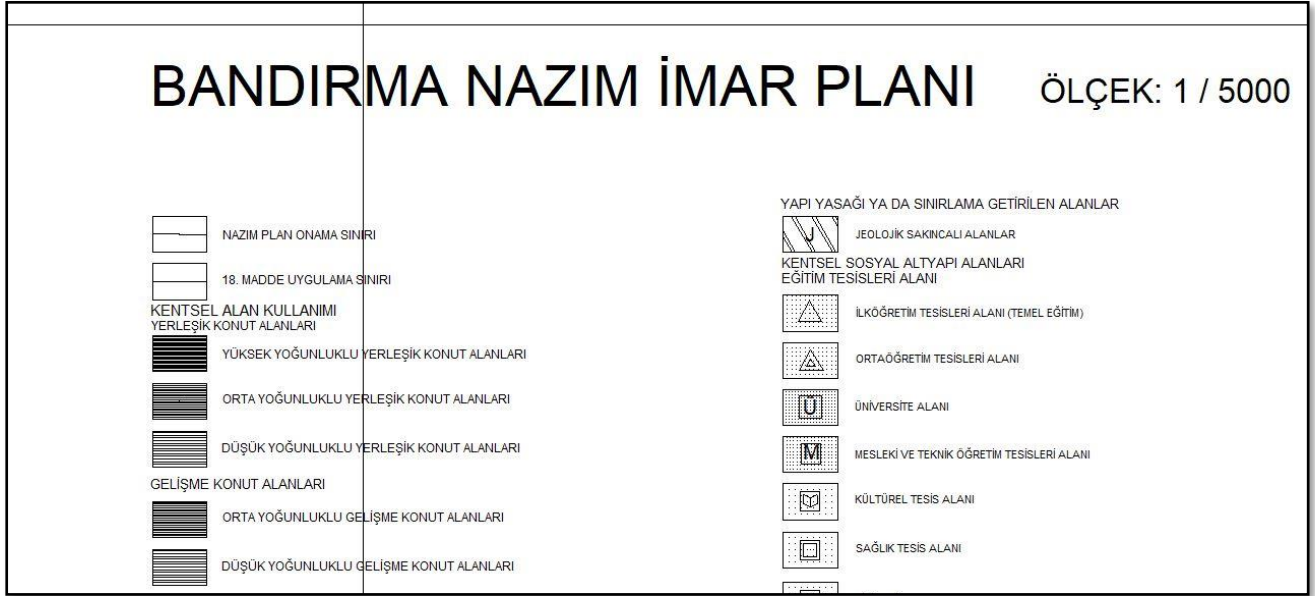
HARİTA 9: 1/100.000 ÖLÇEKLİ BALIKESİR-BANDIRMA ÇEVRE DÜZENİ PLANI

4.3. 1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI

Planlama alanının 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı incelendiğinde alanın bir kısmı **Düşük Yoğunluklu Mevcut Konut Alanı ve Düşük Yoğunluklu Gelişme Konut Alanı** olarak planlandığı görülmüştür. Bandırma 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planının lejantın bu alanlara ilişkin yoğunluk aralığı belirtilmemiştir. Fakat planlama alanı için alt ölçekli plan kararlarına göre nüfus yoğunluğu hesabı yapılırsa alanın nüfus yoğunluk aralığı mevcut orta Yoğunluklu Konut alanında kaldığı görülecektir. Ayrıca mevcut Bandırma Nazım İmar Planının lejantında konut nüfus yoğunluk aralıkları belirtilmediği görülmüştür. Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği Ek-2 tablosunda belirtilen yoğunluk aralıklarında Gelişme Konut Orta 121-250 kişi/ha olarak belirtilmiştir. Planlama alanımızda bu yoğunluk arasında kalmaktadır.



HARİTA 10: 1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI



HARİTA 11: 1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLAN LEJANTI

Alanın mevcut ulaşım durumu incelendiğinde kuzeyinden, güneyinden ve batısından 10 m genişliğinde 2. Derece taşıt yollarının geçtiği görülmektedir. Alanın çevresi incelendiğinde ise kuzeyinde, güneyinde ve doğusunda Düşük Yoğunluklu Gelişme Konut Alanlarının, batısında Belediye Hizmet Alanı ve Spor Alanının bulunduğu gözlenmektedir.

5. KURUM GÖRÜŞLERİ

Söz konusu alanda yapılmak istenilen planlamaya ait ilgili kurumlardan görüş alınmıştır. Alınan kurum görüşleri aşağıda özetlenmiştir;

- Balıkesir Büyükşehir Belediyesi BASKİ Genel Müdürlüğü Arıtma Tesisleri Dairesi Başkanlığının 07.08.2020 tarih ve E.17550 sayılı yazısında "Söz konusu faaliyetle ilgili "Su Havzaları Koruma Yönetmeliği" hükümlerince değerlendirme yapıldığında, herhangi bir baraj koruma havzasına girmediği tespit edilmiş olup, 06.08.2020 tarihinde Genel Müdürlüğümüzce faaliyet sahasında yapılan incelemelerde; Cadde ve Sokaklardan içmesuyu ve kanalizasyon hatlarının geçtiği tespit edilmiş olup, Söz konusu inşaatın imar, projelendirme ve yapım aşamasında mevcut hattın korunması, gerek görülmesi durumunda deplase işleminin yapılması, inşaatın yapımı esnasında oluşabilecek aksaklıkların önüne geçilebilmesi için BASKİ Genel Müdürlüğü Bandırma Şube Şefliği bünyesinde çalışan ekiplere bilgi verilmesi ve oluşabilecek zararların başvuru sahibi tarafından karşılanması kaydıyla, taşınmaza 1/5000 ölçekli Mevcut Nazım İmar Planında ve 1/1000 ölçekli Mevcut Uygulama İmar Planında yer alan kuzey-güney akslı 5 m lik yaya yolunun kadastral sınırlar içerisinde doğu istikametine doğru kaydırılarak 7 m olarak genişletilmesine ve yapılaşma koşullarının kat sayısı ve yüksekliğinde değişiklik yapılmadan "Mevcut Bitişik Nizamdan" Blok Nizam olarak düzenlenmesine yönelik "1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı Değişikliği ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği" yapılması hususunda Genel Müdürlüğümüzce herhangi bir sakınca bulunmamaktadır. " denmektedir.

- Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Planlama ve Raylı Sistemler Daire Başkanlığı 18.08.2020 tarih ve E.32184 sayılı yazısında "İlgi dilekçe ve eklerinde yapılan incelemede, söz konusu parselin, Mer'i 1/5000 ölçekli (onaysız) Nazım İmar Planında 'Konut Alanı+ Yol', Teklif 1/5000 ölçekli Öneri Nazım İmar Planında 'Konut Alanı (51-120 Ki/Ha yoğunluklu) + Yol' ; Mer'i 1/1000 ölçekli (onaysız) Uygulama İmar Planında 'Konut Alanı (Bitişik Nizam, 2 Kat) + Yaya Yolu (5m)' ; Teklif 1/1000 ölçekli Öneri Uygulama İmar Planında ise 'Konut Alanı (Blok Nizam, 2 Kat) + Yaya Yolu (7 m)' olarak planlandığı görülmektedir. İlgili dilekçe ve eklerinde, Plan Açıklama Raporuna rastlanmıştır. Yapılan inceleme neticesinde, söz konusu bölgede Daire Başkanlığımızca halihazırda ana ulaşım yollarına yönelik herhangi bir projemiz bulunmamaktadır. Söz konusu alan ile ilgili Bandırma Kavşak Düzenleme ve Trafik Sirkülasyonu Düzenlemesi çalışmaları Büyükşehir Belediyemizce yapılmıştır. Yapılacak çalışmada, 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununa uyulması ve tanımlanacak fonksiyonların ihtiyacı oranında otopark alanının planlama sınırı içerisinde karşılanması, planlama çalışmasının Otopark Yönetmeliğine ve ilgili tebliğlere uyularak hazırlanması, 1/100.000 ölçekli Balıkesir-Çanakkale Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planında ve Plan Hükümlerinde ve Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğinde belirtilen şartlara uygun olarak İmar Planlarının hazırlanması gerektiği Daire Başkanlığımızca değerlendirilmektedir." denmektedir.

- Bandırma Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğünün 17.09.2020 tarih ve 4389 sayılı yazısında "onaylı imar planlarındaki bütünleşik yapının devamının korunması; nüfus yoğunluk artışı yapılmaması ve ilgili kurum ve kuruluşlarından görüş alınması kaydıyla imar planı çalışması yapılmasında tarafımızca sakınca bulunmamaktadır." denmektedir.

- Bandırma Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğünün 31.05.2021 tarih ve 2506 sayılı yazısında "Söz konusu Kayacık Mahallesi 2546 ada 1 nolu parselin yer aldığı imar adası mevcut Nazım İmar Planı kararlarında "Düşük Yoğunluklu Gelişme Konut Alanı" lejantında kaldığı tespit edilmiş, Nazım İmar Planı ve Açıklama raporunda söz konusu alan ile ilgili net bir nüfus aralığı tanımlanmamıştır. Söz konusu Bandırma Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planı Revizyonu 07.12.2006 tarih 171 sayılı Bandırma Belediyesi Meclis Kararı ile onanmış 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı Açıklama Raporunda belirlenmiş olup, bahsi geçen tarihte "(Mülga) Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik" hükümleri geçerli olması nedeniyle söz konusu imar planının bu yönetmelik doğrultusunda yapılmıştır. Bu nedenle (Mülga) Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik kapsamında belirlenmiş bir standardın olmaması plan bütününde belirlenen standartların geçerli olması nedeniyle İmar Planı dahilinde meskûn ve gelişme konut alanlarına ilişkin değerlerin halihazırda yürürlükte bulunan ""Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği"" eklerinde belirtilen gösterim teknikleri dahilinde eşleştirmesinin ve sınıflandırmasının mümkün olmayacağı görülecektir. Bu nedenle plan dahilinde verilmiş olan değerlerin, plan açıklama raporu ile birlikte kendi içinde değerlendirilmesi ve sonuçlandırılması gerekmektedir. Bu noktada söz konusu plan değişikliğinde mevcut 5 m lik yolun 7 m ye çıkarılarak güzergâhının değiştirilmesi yönünde olması nedeniyle söz konusu değişiklik teklifinde bir yoğunluk artışı getirilmemekte olup; plan değişikliği alanı düşük yoğunluklu konut alanı içerisinde devam

etmekte olduğundan yoğunluk hesabı ayrıntılı olarak 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği onayı aşamasında değerlendirilecektir." Denmektedir.

6. PLANLAMANIN AMACI, GEREKÇESİ VE PLAN KARARLARI

6.1. PLANLAMANIN AMACI VE GEREKÇESİ

Bandırma ilçesi 2546 ada 1 nolu parselin Bandırma 1/5000 ölçekli Nazım İmar planında doğusundan geçmekte olan kuzey-güney akslı 5 m genişliğindeki yaya yolunun kadastral sınırlar içerisinde inşa edilecek olan yapıların daha nitelikli ve yaşam kalitesi yüksek yapılar olabilmesine yönelik doğu istikametine doğru kaydırılmasına ve 7 m olarak genişletilmesine yönelik plan değişikliği hazırlanması talep edilmektedir.

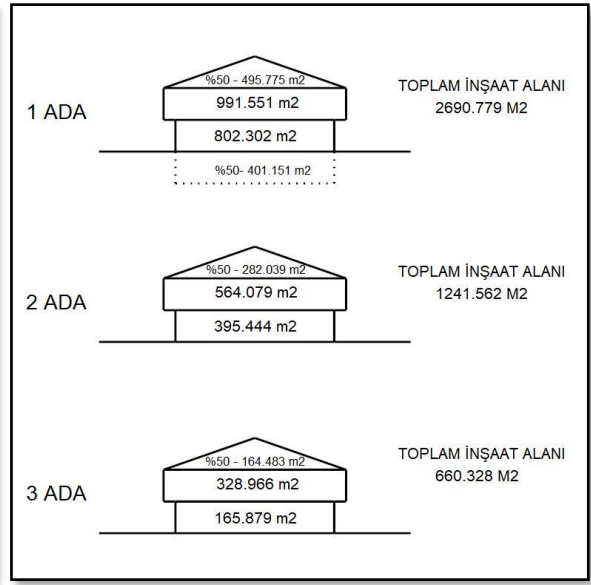
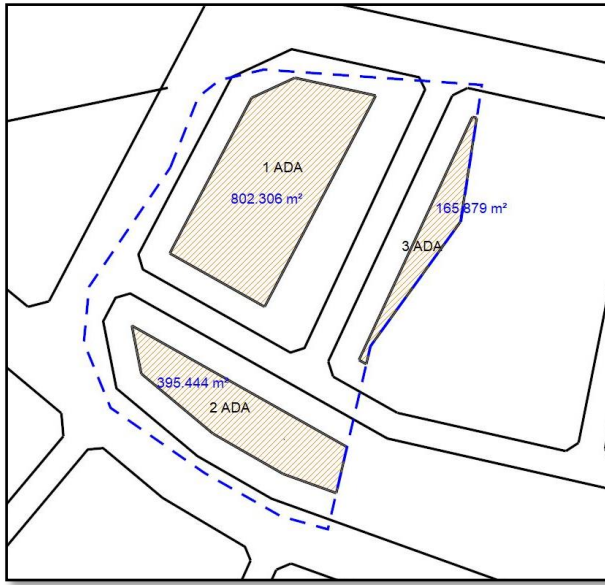
6.2. 1/5000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ

1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı değişikliği yapılırken Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği ve üst ölçekli plan kararları doğrultusunda hazırlanmasında bir sakınca olmadığı görülmüş olup bu doğrultuda plan değişikliği dosyası hazırlanmıştır.

Planalama alanında ilk olarak istenilen talepler doğrultusunda 1/5000 ölçekli Nazım İmar planında 2546 ada 1 nolu parselin doğusundan geçmekte olan kuzey-güney akslı 5 m genişliğindeki yaya yolu kadastral sınırlar içerisinde doğu istikametine doğru kaydırılmış ayrıca yol genişliği 2 m büyütülerek 7 m olarak yatayda doğu istikametinden gelen yol ile bağlantısı sağlanarak plana işlenmiştir. Planalama alanının mevcut planda kuzeyinden, güneyinden ve batısından geçmekte olan 10 m genişliğindeki 2. Derece yollarda herhangi bir değişikliğe gidilmeyerek mevcut genişlikleri ve güzergahları aynen korunmuştur.

Planlama alanında Bandırma Mevcut 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı kararlarında alanın düşük yoğunluk gelişme konut alanı olarak planlandığı fakat alt ölçekli plan kararlarında alanın Bitişik Nizam 2 kat olarak planlı olduğu ve bu yapılaşma koşullarına göre alanda nüfus yoğunluk hesabı yapılırsa;

1.ada (1634,621 m² Konut Alanı) → Bu alanda bina derinliği maksimum 20 m kabul edilmiştir. Alandaki bina durumu ise eğimden dolayı bodrum kat çıkacağı ve zemin kat alanın %50 yapılaşma kullanılabileceği (401,151 m²), zemin kat çekme mesafeleri ve 20 m derinlik şartı ile 802,302 m² inşaat alanı, 1. Kat 1,5 m çıkma mesafesi ile birlikte 991,551 m² inşaat alanı, çatı katı da 1. Katın %50 yapılaşma oranı ile 495,775 m² inşaat alanı ortaya çıkmaktadır. Toplamda 1. Alanda inşaat alanı **2690,779 m²** olarak hesaplanmıştır.

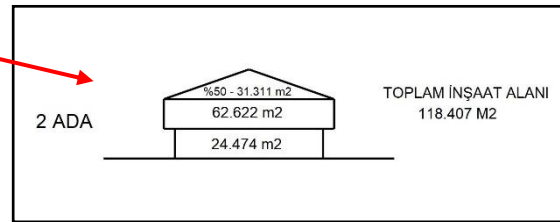
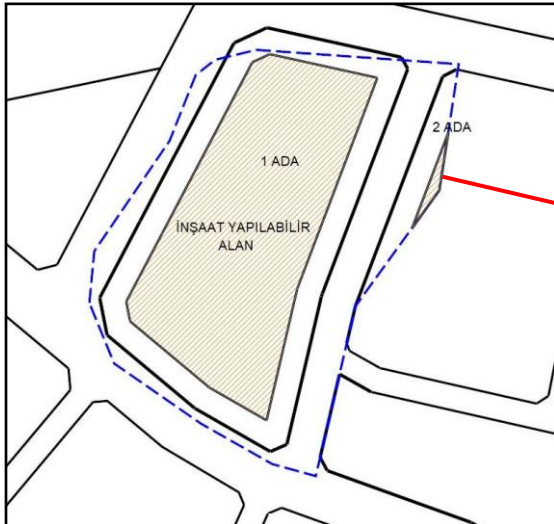


MEVCUT PLAN		
	İMAR ADASI ALANI	İNŞAAT ALANI
1. ADA	1634.621	2690.779
2. ADA	923.404	1241.562
3. ADA	467.299	660.328
TOPLAM	3025.324	4592.669

2.ada (923,404 m² Konut Alanı) → Alandaki bina durumu zemin kat çekme mesafeleri 395,444 m² inşaat alanı, 1. Kat 1,5 m çıkma mesafesi ile birlikte 564,079 m² inşaat alanı, çatı katı da 1. Katın %50 yapılaşma oranı ile 282,039 m² inşaat alanı ortaya çıkmaktadır. Toplamda 2. Alanda inşaat alanı **1241,562 m²** olarak hesaplanmıştır.

3.ada (467,299 m² Konut Alanı) → Alandaki bina durumu zemin kat çekme mesafeleri 165,879 m² inşaat alanı, 1. Kat 1,5 m çıkma mesafesi ile birlikte 328,966 m² inşaat alanı, çatı katı da 1. Katın %50 yapılaşma oranı ile 164,483 m² inşaat alanı ortaya çıkmaktadır. Toplamda 3. Alanda inşaat alanı **660,328 m²** olarak hesaplanmıştır.

Planalamada öneri alan için emsal hesaplaması yapılacak olursa;



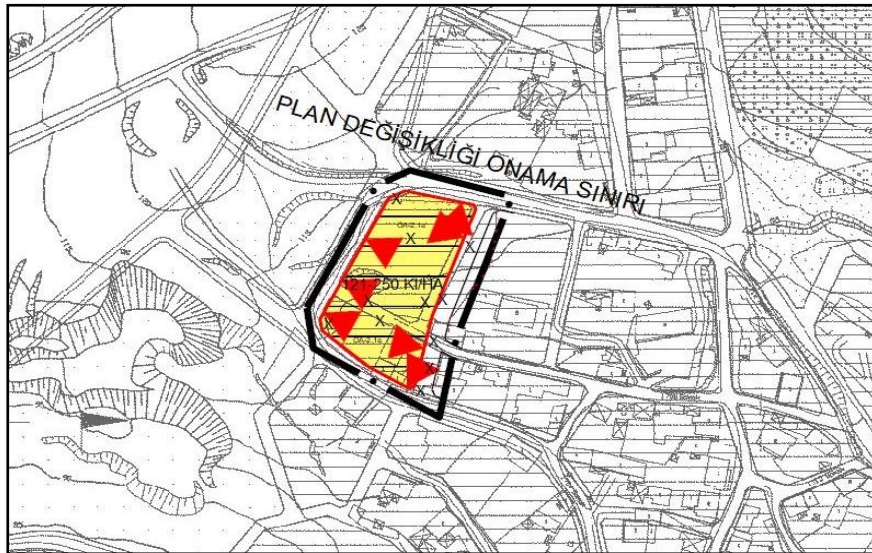
2.ada (215,023 m² Konut Alanı) → Alandaki Bitişik Nizam 2 kat yapılaşma koşullarına göre bina durumu zemin kat çekme mesafeleri 24,474 m² inşaat alanı, 1. Kat 1,5 m çıkma mesafesi ile birlikte 62,622 m² inşaat alanı, çatı katı da 1. Katın %50 yapılaşma oranı ile 31,311 m² inşaat alanı ortaya çıkmaktadır. Toplamda 2. alanda inşaat alanı **118,407 m²** olarak hesaplanmıştır.

1.ada (2793,719 m² Konut Alanı) → Bu alandaki yapılaşma koşullarında emsal alanı hesaplanırken toplam mevcutta yer alan inşaat alanı dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır. Alandaki Blok Nizam 2 Kat yapılaşma koşullarında Emsal → 4592,669 m² (mevcut inşaat alanı) – 118,407 m² (2. Ada inşaat alanı) = 4474,262 m² (1. Ada da olması gereken inşaat alanı) çıkmaktadır. 4474,262 / 2793,719 m² (1. Ada toplam konut parsel alanı) = 1,60 emsal oranı hesaplanmıştır.

ÖNERİ PLAN			
İMAR ADASI ALANI		İNŞAAT ALANI	EMSAL
1. ADA	2793.719	4474.262	1.60
2. ADA	215.023	118.407	

Sonuç olarak parsel sınırlarımızda mevcut toplam inşaat alanı **4592,669 m²** (2690,779 m² + 1241,562 m² + 660,328 m²) iken yapılan değişiklik ile birlikte parsel sınırlarımızda toplam inşaat alanı **4592,669 m²** (4474,262 m² + 118,407 m²) olmuştur. Alanda plan değişikliği neticesinde toplamdaki inşaat alanı büyüklüğü değişmemiştir.

Alan için yapılan hesaplamalar, istenilen talepler doğrultusunda yolun kayırılması ve genişletilmesi akabinde alanda mevcutta yer alan nüfus yoğunluğunda herhangi bir değişiklik meydana getirmeden mevcut plandaki yoğunluk oranı aynı kalmak suretiyle Mekânsal Alanlar Yapım Yönetmeliğinin Ek-1 listesinde yer alan Nazım İmar Planı gösterim tekniklerine uygun nitelikte 2546 ada 1 nolu parselin adakenarı sınır çizgileri dikkate alınarak 2885.359 m² si alan **“Orta Yoğun Gelişme Konut Alanı (121-250 kişi/ha)”** olarak planlanmıştır. Alana ilişkin yapılaşma koşulları alt ölçekli planda detaylı olarak anlatılacaktır.



HARİTA 11: 1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZİM İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ

Planlama alanında plan raporunda belirtilen hususlar dışında herhangi bir değişikliğe gidilmemiş olup yukarıda belirtilen bulgular ve gerekçeler doğrultusunda 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı değişikliği tamamlanmıştır.

6.3. PLAN HÜKÜMLERİ

- 1.** 1/100.000 ölçekli Balıkesir-Çanakkale Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı hükümlerine uyulacaktır.
- 2.** Sosyal ve Teknik Alt Yapı Alanları (yol, otopark, yeşil alan, sağlık. vb.) kamu eline geçmeden uygulama yapılamaz.
- 3.** Planlama alanı için 06.09.2016 tarihinde onaylanan ve Analiz Mühendislik İnş. Sondajcılık Madencilik San. Ve Tic. Ltd. Şti. tarafından hazırlanan "Balıkesir İli Bandırma İlçesi İmar Planına Esas Mikro Bölgeleme Etüt Raporu" hükümlerine uyulacaktır.
- 4.** Otopark Yönetmeliğine ve 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu Hükümlerine uyulacaktır.
- 5.** Plan koşulları dışında, 3194 sayılı "İmar Kanunu" bu yönetmeliğe dair yönetmelik hükümlerine ve Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği ve ilgili diğer mevzuat hükümleri geçerlidir.