



**KESTEL BELEDİYE BAŞKANLIĞI  
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ**

**BURSA İLİ, KESTEL İLÇESİ,  
VANİ MEHMET MAHALLESİ 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251,  
252, 253, 254, 316 ve 318 ADALARA İLİŞKİN  
1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI REVİZYONU**

**AÇIKLAMA RAPORU**

PİN: UIP-16776850

<p><b>ASA</b> MÜHÜR - DANIŞMANLIK - İNŞAAT MÜHÜR - DANIŞMANLIK - İNŞAAT İNŞAAT - PLANLAMA Abdullah AYCANAT Saha Plani Oda Sicil No: 271 Tel: 0 224 23 17 75 Etiler 715 4665 Yıldırım V.D. 0850465421</p>	<p><b>TURGUT YALKI</b> A GRUBU ŞEHİRCİLİK PLANCI Oda Sicil No: 271 Dinç No: 19/12901 Çekirge: 1/1000 Tel: 0 224 23 17 75 Etiler 715 4665 Yıldırım V.D. 0850465421</p>
<p>Kestel Belediye Meclisi'nin <u>02/07/2020</u> tarih ve <u>107</u> sayılı kararı ile uygun bulunmuştur.</p>	<p>Önder TANIR Kestel Belediye Başkanı</p>
<p>Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin <u>17/11/2020</u> tarih ve <u>1753</u> sayılı kararı ile onaylanmıştır.</p>	<p>Alınur AKTAŞ Büyükşehir Belediye Başkanı</p> <p><b>DEĞİŞTİRİLEREK UYGUN BULUNDU</b></p>

## 1. AMAÇ VE KAPSAM

12.10.2013 tarih ve 28793 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 2013/5430 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Kestel ilçesi, Vani Mehmet mahallesi 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 316 ve 318 adaları kapsayan alan 6306 sayılı "Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun"un 2. maddesi uyarınca "Riskli Alan" ilan edilmiştir. Söz konusu Bakanlar Kurulu Kararı'nın yürütmesi Danıştay Altıncı Daire'sinin 27.11.2019 tarih ve 2019/16314 Esas numaralı kararı ile durdurulmuştur.

Söz konusu bölgenin statüsünde yapılan değişiklik ile alanda plan onama yetkisi de el değiştirmiştir. 6306 sayılı kanuna tabi alanlarda plan onama yetkisi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndayken, mevcut durumda bölgenin plan onama yetkisi 3194 sayılı kanun ve 6360 sayılı kanun ile değişik 5216 sayılı kanun uyarınca ilgili belediyesine geçmiştir. Yeni oluşan hukuki durum ve aradan geçen zaman sürecinde bölgede oluşan ihtiyaçlar gözetilerek yukarıda belirtilen yapı adaları ile komşu durumda olan 257, 258 ve 259 adaları da kapsayacak şekilde bölgenin yeniden planlanması zorunlu hale gelmiştir.

Kestel kent merkezinin inkişaf alanı olan ve mevcut durumda eskiyen yapılaşmanın risk oluşturduğu bölgenin plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun teşekkülünü sağlayacak planlama yapılması amaçlanmaktadır.

## 2. PLANLAMA ALANINA İLİŞKİN BİLGİLER

Planlama alanı Kestel ilçesi, Vani Mehmet Mahallesinde "Riskli Alan" içerisinde bulunan ve çevresi ile birlikte toplam 91216.15 m<sup>2</sup> dir. Planlamaya konu taşınmaz 1/1000 ölçekli halihazır haritanın H22-D-05-D-3-D, H22-D-05-D-3-C, H22-D-10-A-2-A ve H22-D-10-A-2-B paftalarında,

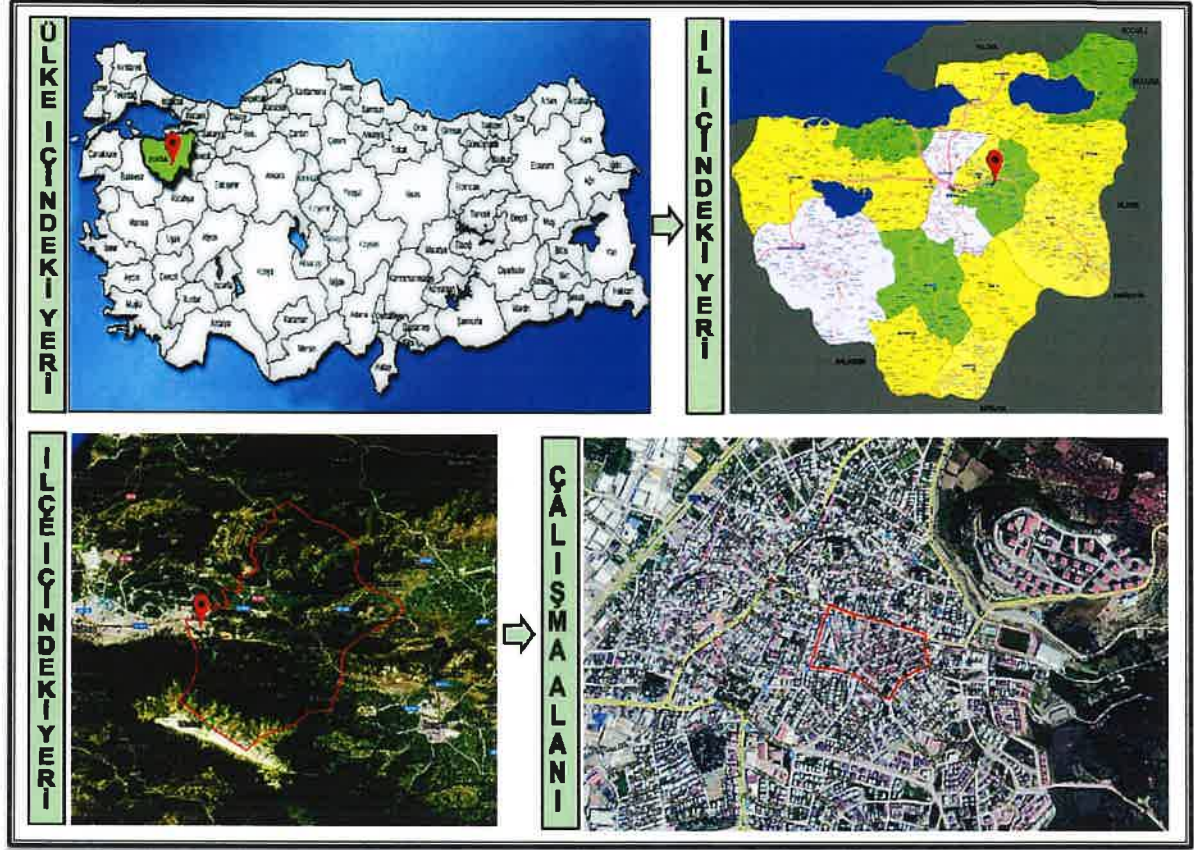
X= 4 446 800- 4 446 900,

Y= 444 600-444 700, koordinatları arasında yer almaktadır.

### 2.1 PLANLAMA ALANININ KONUMU

Planlama alanı Vani Mehmet Mahallesi hudutlarında, Marmara bölgesinde harita konumu "40°11'54.99" Kuzey ve "29°12'58.59" Doğu koordinatlarında, Bursa il merkezinin yaklaşık 14 km doğusunda, Uludağ'ın kuzeyde, Kestel ilçe merkezinde, Şht. Komiser Nizamettin Yavlak caddesi, Namık Kemal caddesi, Hilal caddesi ile Vani ve Tonga sokaklar arasında bulunmaktadır. (Bkz. Şekil-1)

Şekil-1 Uydu Görüntüsü



## 2.2. DEMOGRAFİK VE EKONOMİK YAPI

Osmanlı İmparatorluğunun kurucusu Osman Bey zamanında Yenişehir Bursa arasında yaşanan Dimboz muharebesinin ardından 1306 yılında Osmanlıların eline geçen "Castel" zamanla Kestel ismini almıştır.

Bir sınır kalesi olmaktan çıkartılıp yerleşim merkezi olarak kullanımına başlanması ise Vani Mehmet Efendi tarafından gerçekleştirilmiştir.

Van'ın Hoşat ilçesinde doğan Vani Mehmet Efendi başarılı bir eğitim hayatından sonra Saraya kadar yükselmiş, 2. Viyana kuşatmasında ordu ile beraber sefere katılmış, o dönemde Osmanlı imparatorluğunun yaşadığı çalkantılardan etkilenilerek Padişah 4. Mehmet tarafından Kestel'e sürgün edilmiştir.

O çağda Kestel Serme, Barakfakih, Gürsu, Vakıf, İsabey topraklarını da içine alan bir çiftlik konumunda iken Mehmet Vani Efendi tarafından Kestel'imize İmaret, Fırın, Medrese, Kervansaray, Cami, değirmen ve hamam gibi yapıları inşa ettirilerek yerleşim merkezi olarak hayata geçmesi sağlamıştır.

Bugün bu yapılardan sadece Merkez Camii ve Hamam ayakta durmaktadır. 1877-78 Osmanlı Rus Savaşı sonrasında 40 evin bulunduğu bir yerleşim merkezi olan Kestel'e Bulgaristan'ın Şumnu, Tırnova, Kızanlık, Çırpan Köylerinden göçmenler getirilmiş sonraki yıllarda da göçler devam etmiştir.

1908 yılında Bulgaristan'ın Filibe bölgesindeki Kırçima ve Üstina Köylerinden 14 hane, 1913 de 106 hane gelerek Kestel'e yerleşmiştir.

1919-1945 yılları arasında Yunanistan, Bulgaristan, Gelibolu, Bilecik, Tunceli, Elazığ, Erzurum, Erzincan, Bayburt bölgelerinden gelen göçlerle hızla

büyüyen Kestel 1938 de Merkez Bucak, 1959 da Belde ve 9 Mayıs 1990 yılında ilçe statüsüne kavuşmuştur.

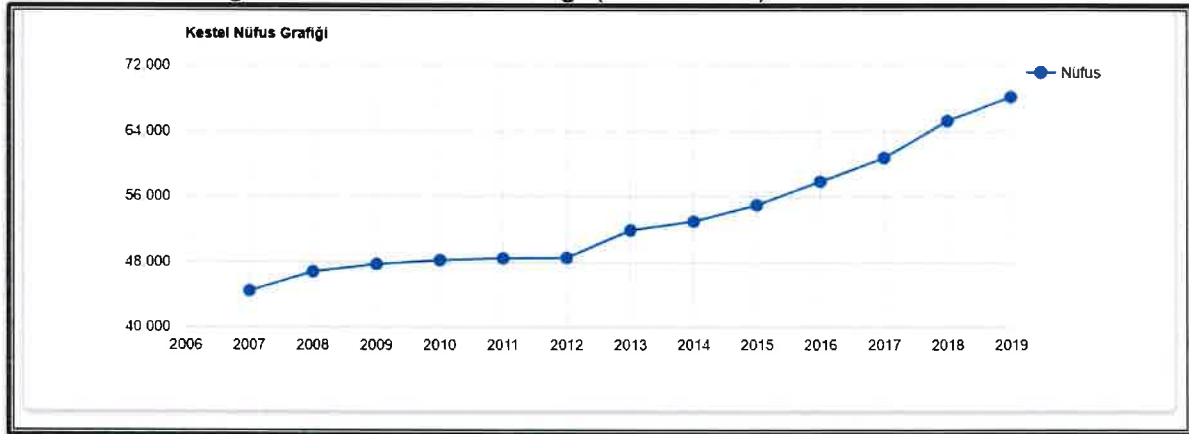
Kestel, Bursa merkezinde Osmangazi, Yıldırım, Nilüfer, Gemlik Gürsu, Mudanya ile birlikte 7 merkez ilçe olarak Bursa Büyükşehir Belediyesini oluşturmaktadır. 42.900 hektarlık bir alan üzerinde kurulan Kestel ilçesi Nilüfer belediyesinden sonra Bursa'nın merkez ilçe belediyeleri arasında yüz ölçümü olarak 2. büyük ilçesidir.

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre ilçe merkezi nüfusu 52.938 dir. 35 mahalleden oluşmaktadır. Kestel bir sanayi ve tarım kenti olma hüviyetini günümüzde korumaktadır. 300'e yakın sanayi kuruluşuna ev sahipliği yapan Kestel aynı zamanda fidancılığın ve süs bitkilerinin başkentidir

Kestel dışarıdan göç alan bir yerleşim yeridir. 1927'de 526 olan merkez nüfusu; 1990'da 15.239'a, 2000'de 27.496. 2009' da 37.282' ye çıkmıştır. Özellikle 1993 yılında tamamlanan 2064 göçmen ve 2009 yılında tamamlanan 56 konutu dar gelirli olmak üzere inşa edilen toplam 716 TOKİ konutları ilçe nüfusunu arttırmıştır. 2012 yılında yeni etap TOKİ evlerinin yapımı ile nüfus sayısının hızlı bir artış gerçekleşmiştir.

Adrese dayalı nüfus sayımı sonuçlarına göre Kestel'in nüfusu 2007 yılında 44.456, 2008 yılında 46.795, 2009 yılında 47.709, 2010 yılında 48198, 2011 yılında 48.424, 2012 yılında 48.490, 2013 yılında 51.872, 2014 yılında 52.938, 2015 yılında 54.959, 2016 yılında 57.818, 2017 yılında 60.720, 2018 yılında 65.256 ve 2019 yılında 68.204 olarak belirlenmiştir . (Bkz. Grafik-1)

**Grafik-1** Yıllara göre Kestel Nüfus Grafiği (2006-2019)



Vani Mehmet mahallesinin nüfusu ise 2007-2019 yıllar arasında sürekli arttığı görülmektedir. (Bkz. Tablo-1)

**Tablo-1** Yıllara göre Kestel ilçesi Vani Mehmet Mahalle Nüfusu (2007-2019)

Yıllara Göre Vani Mehmet Mahalle Nüfusu													
Yıl	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nüfus	7852	8024	8235	8525	8765	9005	9148	9696	10700	12141	13987	15745	17645

(Kaynak; <https://www.tuik.gov.tr>)

İlçe nüfusunun % 75'i sanayi ve hizmetler sektörlerinde çalışmaktadır. Bursa'nın doğu kapısı Kestel, son 15 yılda büyük gelişme gösteren İlçelerden

biridir. Kestel'de Çimento Fabrikasından sonra fabrikaların kuruluşu 1980 yıllarında olmuştur. 4 ana kümede toplanan fabrikalar;

- i. Kestel Organize Sanayi Bölgesi
- ii. Kestel 2.Sanayi Bölgesi
- iii. Barakfaki Sanayi Bölgesi
- iv. Turan Köyü Sanayi Bölgesi

İlçe topraklarının % 50'sinden fazlası 1.sınıf tarım arazisidir. Yılda 3 kez ürün alınabilmektedir. İlçe nüfusunun % 25'i tarım sektöründe çalışmaktadır. Tarım sektörü ağırlıklı olarak sebze ve meyve üretimine dayalıdır. En fazla üretilen tarımsal ürünler; Armut, Ahududu, Böğürtlen, Şeftali, Kiraz ve Elma'dır.

İlçe ekonomisine katkısı yönünden büyük önem taşıyan hayvancılık ilçe genelinde önemli bir gelir kaynağını teşkil etmektedir. En önemli hayvansal ürünler; Süt, Et, Yumurta, Bal ve Yoğurt'dur.

Dış mekan süs bitkileri ve meyve fidancılığı İlçe ekonomisinde önemli bir yer tutmaktadır. Kestel'de 1942 yılından itibaren başlayan meyve fidanı üretimi ile 20 yıl önce başlayan dış mekân süs bitkileri üretimi tüm Türkiye pazarında satılmaktadır.

İlçe mikro klima iklimi sayesinde fidancılığın başkenti olma misyonunu başarıyla yürütmektedir. Kestel'de 200 civarında fidan üreticisi bulunmaktadır. Büyük çoğunluğu küçük aile işletmesidir. Kestel Süs Bitkileri ve Meyve Fidancılığı Üretim ve Pazarlama Kooperatifinde 130 üye vardır. Üyeler, Kestel üretiminin %80'ni oluşturmaktadır. Süs bitkisi ihracatında yıllık yaklaşık 50 bin adet, meyve fidanı ihracatında ise yaklaşık 10 bin civarında olup, özellikle Irak, Azerbaycan, Bulgaristan gibi ülkelere yapılmaktadır.

### **2.3. TEKNİK VE SOSYAL ALTYAPI**

Planlama alanında içme suyu, kanalizasyon ve yağmursuyu hatlarının bulunduğu BUSKİ Genel Müdürlüğü'nün 04.08.2014 tarih ve 11025 sayılı yazısından anlaşılmaktadır. Alan Kestel kent merkezinde yer aldığından doğalgaz ve elektrik altyapısı bulunmaktadır. Ancak eski yapılar ve imar uygulaması ile elde edilememiş sokaklar bulunduğundan bu sokaklarda bulunan yapılar ile eski yapılara doğalgaz hizmeti verilememektedir.

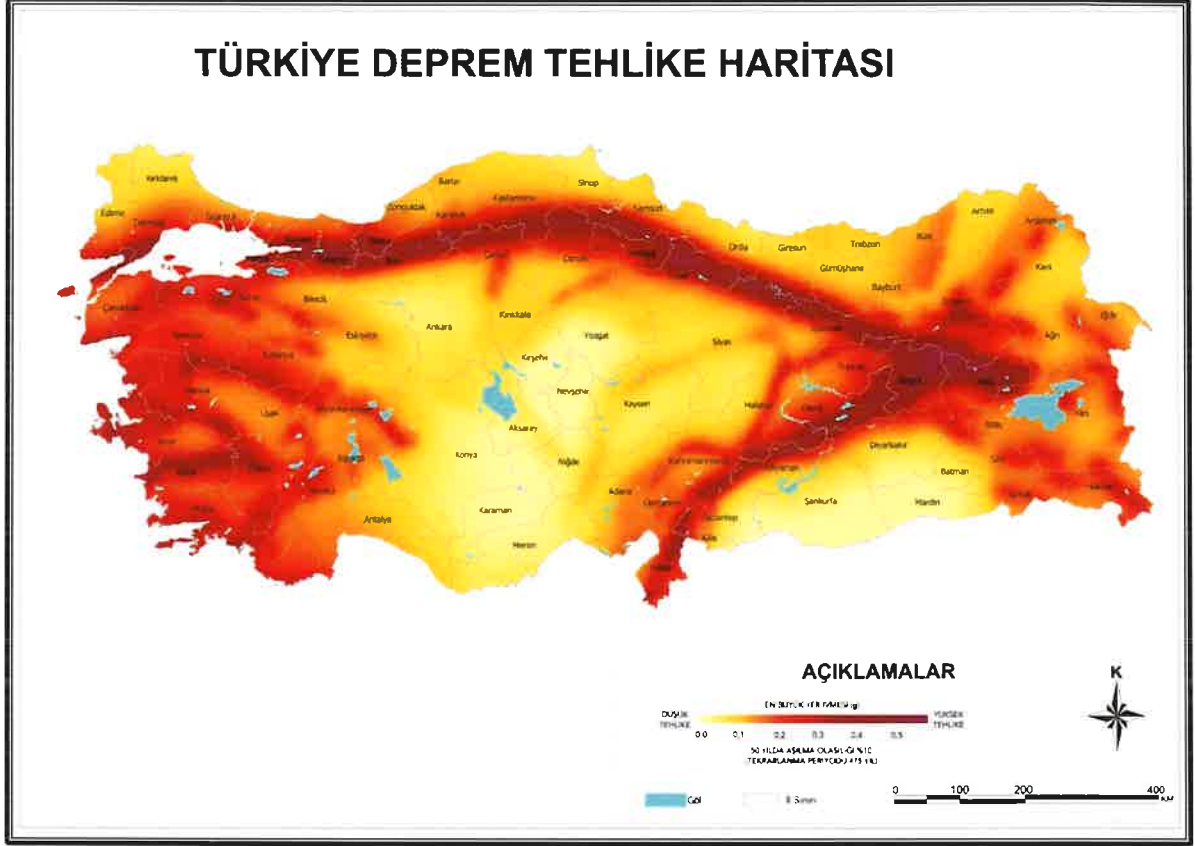
Alanda 257 ada 14 parsel üzerinde açık Pazar alanı bulunmaktadır. Ayrıca 252 ada 1 ve 2 numaralı parsellerin üzerinde mevcut cami bulunmaktadır. 316 ada 30 parsel üzerinde bulunan park alanı bölgenin ihtiyacını kısmen karşılamaktadır. Bölge Kestel kent merkezinde yer aldığından öncelikli ihtiyaç bölgede bulunmayan otopark alanlarıdır. Aynı zamanda artan kent nüfusuna hizmet eden Pazar alanı ise yetersiz kalmaktadır.

## 2.4. JEOLJİK VE JEOMORFOLOJİK YAPI

### 2.4.1. Depremsellik

Bursa ili Kestel ilçesi sınırlarında bulunan planlama alanı Türkiye depremsellik haritasında görüldüğü üzere 02-03 tehlike yer ivme bölgesinde kalmaktadır. (Bkz. Harita-6)

**Harita-1;** Türkiye Deprem Haritası



### 2.4.2. Jeolojik Yapı

Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nce 23.09.2014 tarihinde onaylanan Bursa ili, Kestel ilçesi, Vani Mehmet Mahallesi Riskli Alan İlan Edilen 7.22 hektar alan için 1/5000 ve 1/1000 ölçekli imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporunun XIII. Başlık altındaki Sonuç ve Öneriler kısmında;

**“1. Bu çalışma, Bursa İli, Kestel İlçesi, Vani Mehmet Mahallesi sınırları içerisinde Riskli alan ilan edilen 7,2 Ha (Hektar) alanın 1/5000 ve 1/1000 Ölçekli İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu olarak hazırlanmıştır. Bu rapor Bursa-Kestel Belediyesi'nin isteği üzerine hazırlanmış olup 12.10.2013 tarih ve 28793 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan, Bakanlar kurulunun 2013/5430 sayılı kararına istinaden, bu çalışmanın neticesinde hazırlanacak olan İmar Planında, 6306 sayılı “Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi” Hakkındaki Kanununun 2.maddesi gereğince yapılaşmaya gidilmek istenmektedir. İnceleme**

alanı H22D05D-H22D10A 1/5000 Ölçekli 2 adet ve H22D05D3D-H22D10A2A-H22D10A2B 1/1000 Ölçekli 3 adet hali hazır paftalarında kalmaktadır.

2. İnceleme alanında toplam derinliği 72.00 metre olan 6 adet zemin araştırma sondajı, 3 serim boyunca sismik kırılma ve 3 adet mikrotremör ölçümleri yapılmıştır. 3. İnceleme alanı %0-10 - % 10-20 arasında kalan eğim değerlerine sahiptir. Bu değerler "Yerbilimsel Verilerin Planlamaya Entegrasyonu El Kitabı" nda "**Yumuşak-Düşük-Orta Eğimli Alanlar**" içerisinde kalmaktadır.

4. İnceleme alanında yapılan arazi ve literatür çalışmalarına göre alanın tamamının jeolojisi, **Triyas' a ait Şist, Metabazik, Metavolkanik, Kumtaşı, Permiyene ait Kireçtaş 'ları ve Kuvaterner yaşlı KilliKUM, KumluÇAKIL'** dan oluşmaktadır.

5. a) İnceleme alanında sismik kırılma yöntemi kullanılarak 3 ayrı hat üzerinde yapılan çalışma sonucu elde edilen verilerin değerlendirilmesi ile zemin büyütmesi, etkin yer ivme değerleri ve zemin hakim periyotları belirlenmiştir. Yapılan çalışmaya göre zemin büyütmesi değerleri 2,0-3,2 arası ve zemin hakim periyotları 0,50-1,10sn arası olarak bulunmuştur.

b) **Vs hızları:** Kayma dalgası hızları 1. tabaka için 100-235 m/sn, 2. tabaka için 182-404 m/sn bulunmuştur. Kohezyonlu zeminlerde kayma dalgası hızlarına göre zemin kıvam durumu göz önüne alındığında inceleme alanında birinci tabakadaki zeminlerin "**yumuşak-orta katı ve katı kıvamlı**"; ikinci tabakadaki zeminlerin ise "**yumuşak-orta katı, katı ve çok katı kıvamlı**" oldukları tespit edilmiştir.

c) **Vp/Vs Oranları:** Sismik hız oranları 1. tabaka için 2,15-6,05; 2. tabaka için 3,26-7,55 bulunmuştur. Hız oranlarına göre inceleme alanındaki birimlerin 1.Tabakada "**Kısmen doymuş ve Tam doymuş**" 2. Tabakada "**Tam Doymuş**" zemin sınıfında oldukları görülmektedir.

d) **Kayma modülü:** İnceleme alanındaki birimlerin kayma modülü değerleri birinci tabakada 151,80-155,56 ve ikinci tabakada 623,92-626,53 kg/cm<sup>2</sup> bulunmuştur. Kayma modülü değerlerine göre birinci tabaka "**gevşek**"; ikinci tabaka "**orta sağlam**" zeminlerden meydana gelmektedir.

e) **Elastisite modülü:** Elastisite modülü değerleri birinci tabaka için 450,67-462,70 ve ikinci tabaka için 1860,43-1868,61 kg/cm<sup>2</sup> bulunmuştur. Elastisite modülü değerlerine göre inceleme alanındaki birimler birinci tabakada "**gevşek**", ikinci tabakada "**orta sağlam**" zeminlerden meydana gelmektedir.

**f) Poisson Oranı:** Poisson oranları birinci tabaka için 0,484-0,487 ve ikinci tabaka için 0,491 bulunmuştur. Poisson oranlarına göre 1. tabaka **“gevşek ve çok gevşek”**, 2. Tabaka **“çok gevşek”** zeminlerden meydana gelmektedir. 3. İnceleme alanı %0-10 - % 10-20 arasında kalan eğim değerlerine sahiptir. Bu değerler “Yerbilimsel Verilerin Planlamaya Entegrasyonu El Kitabı” nda **“Yumuşak-Düşük-Orta Eğimli Alanlar”** içerisinde kalmaktadır.

4. İnceleme alanında yapılan arazi ve literatür çalışmalarına göre alanın tamamının jeolojisi, **Triyas’ a ait Şist, Metabazik, Metavolkanik, Kumtaşı, Permiyene ait Kireçtaş ‘ları ve Kuvaterner yaşlı KilliKUM, KumluÇAKIL’** dan oluşmaktadır.

5. a) İnceleme alanında sismik kırılma yöntemi kullanılarak 3 ayrı hat üzerinde yapılan çalışma sonucu elde edilen verilerin değerlendirilmesi ile zemin büyütmesi, etkin yer ivme değerleri ve zemin hakim periyotları belirlenmiştir. Yapılan çalışmaya göre zemin büyütmesi değerleri 2,0-3,2 arası ve zemin hakim periyotları 0,50-1,10sn arası olarak bulunmuştur.

**b) Vs hızları:** Kayma dalgası hızları 1. tabaka için 100-235 m/sn, 2. tabaka için 182-404 m/sn bulunmuştur. Kohezyonlu zeminlerde kayma dalgası hızlarına göre zemin kıvam durumu göz önüne alındığında inceleme alanında birinci tabakadaki zeminlerin **“yumuşak-orta katı ve katı kıvamlı”**; ikinci tabakadaki zeminlerin ise **“yumuşak-orta katı, katı ve çok katı kıvamlı”** oldukları tespit edilmiştir.

**c) Vp/Vs Oranları:** Sismik hız oranları 1. tabaka için 2,15-6,05; 2. tabaka için 3,26-7,55 bulunmuştur. Hız oranlarına göre inceleme alanındaki birimlerin 1.Tabakada **“Kısmen doygun ve Tam doygun”** 2. Tabakada **“Tam Doygun”** zemin sınıfında oldukları görülmektedir.

**d) Kayma modülü:** İnceleme alanındaki birimlerin kayma modülü değerleri birinci tabakada 151,80-155,56 ve ikinci tabakada 623,92-626,53 kg/cm<sup>2</sup> bulunmuştur. Kayma modülü değerlerine göre birinci tabaka **“gevşek”**; ikinci tabaka **“orta sağlam”** zeminlerden meydana gelmektedir.

**e) Elastisite modülü:** Elastisite modülü değerleri birinci tabaka için 450,67-462,70 ve ikinci tabaka için 1860,43-1868,61 kg/cm<sup>2</sup> bulunmuştur. Elastisite modülü değerlerine göre inceleme alanındaki birimler birinci tabakada **“gevşek”**, ikinci tabakada **“orta sağlam”** zeminlerden meydana gelmektedir.

**f) Poisson Oranı:** Poisson oranları birinci tabaka için 0,484-0,487 ve ikinci tabaka için 0,491 bulunmuştur. Poisson oranlarına göre 1. tabaka **“gevşek ve çok**



**gevşek** , 2. Tabaka **“çok gevşek”** zeminlerden meydana gelmektedir. 9. İnceleme alanında 7269 sayılı yasa kapsamında su baskını, yer kayması, kaya düşmesi ve çığ gibi afet riskleri beklenmemektedir. Ancak yağışlarla oluşabilecek olan yüzey suyularına drenaj önlemi alınmalıdır.

10. Sondaj kuyusu boyunca, çakıllı-siltli-kumlu birimlerde, Mw (magnitüd)=7.5, a (ivme) =0.40 kabülü ile US (NCEER) yöntemiyle Liquefaction Potantial Estimation, v.3.9 programıyla sıvılaşma analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda;

SK-1 nolu kuyudaki 1,50-1,95 m. arası mukavemet kaybı, 7,50-7,95 m. arası birimlerde sıvılaşma potansiyeli bulunmaktadır.

SK-5 nolu kuyudaki 1,50-1,95 m. arası mukavemet kaybı, 3,00-3,45 m. / 4,50-4,95 m./ 6,00-6,45 m. / 7,50-7,95 m. arası birimlerde sıvılaşma potansiyeli bulunmaktadır.

SK-6 nolu kuyudaki 7,50-7,95 m. / 9,00-9,45 m. arası birimlerde sıvılaşma potansiyeli bulunmaktadır.

11. Yapılan arazi incelemeleri, sondaj, laboratuvar deneyleri ve Jeolojik duruma bağlı olarak inceleme alanının yerleşime uygunluğu 2 kategoride değerlendirilmiştir.

1- **“Önlemlili Alan 1” (ÖA-1) Deprem Tehlikesi Açısından (Sıvılaşma tehlikesi açısından) Önlemlili Alan**

2- **“Önlemlili Alan 2” (ÖA-2) Kütle Hareketleri Tehlikeleri ve Yüksek Eğim Açısından Önlemlili Alan**

İnceleme alanında, **AzçakıllıkumlusiltKİL**, **AzçakıllısiltlikilliKUM** ve **Azsiltlikillikumlu ÇAKIL** 'dan oluşan Kuvaterner yaşlı alüvyonel seviyeleri yüzeylenmekte olup, morfolojik, jeolojik, jeoteknik ve doğal afet tehlikesi açısından inceleme alanı yerleşime uygunluk yönünden :

1-**“Önlemlili Alan 1” (ÖA-1) Deprem Tehlikesi Açısından Önlemlili Alanlar:** İnceleme alanının tamamı %0-10 arasında eğim değerlerine sahiptir. Yapılan analiz sonucunda yeraltı suyu seviyesinin 3.00-7.00 m. de olması, birimin özelliğinin, katı-çok katı, gevşek-orta sıkı-sıkı yapılı, **AzçakıllıkumlusiltKİL**, **AzçakıllısiltlikilliKUM** ve **Azsiltlikillikumlu ÇAKIL** yatay ve düşey yönde değişken olması, yapılan sıvılaşma analizinde, Sondaj kuyusu boyunca, çakıllı-siltli-kumlu birimlerde, Mw (magnitüd)=7.5, a (ivme) =0.40 kabülü ile US (NCEER)

yöntemiyle *Liquefaction Potantial Estimation*, v.3.9 programıyla sıvılaşma analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda;

SK-1 nolu kuyudaki 1,50-1,95 m. arası mukavemet kaybı, 7,50-7,95 m. arası birimlerde sıvılaşma potansiyeli bulunmaktadır. SK-5 nolu kuyudaki 1,50-1,95 m. arası mukavemet kaybı, 3,00-3,45 m. / 4,50-4,95 m. / 6,00-6,45 m. / 7,50-7,95 m. arası birimlerde sıvılaşma potansiyeli bulunmaktadır. SK-6 nolu kuyudaki 7,50-7,95 m. / 9,00-9,45 m. arası birimlerde sıvılaşma potansiyeli bulunmaktadır.

İnceleme alanında Deprem yükleri altında "Sıvılaşma ve Mukavemet kaybı olabileceği, Şişme yüzdesi olarak düşük ve orta şişme değerlerine sahip olması, yer altı suyu seviyesinin etkisinde kalabileceği bu yüzden oturma, taşıma gücü kayıplarının olabileceği söz konusu olduğundan, ayrıca Bölgenin 1. Derecede Deprem kuşağında bulunması gibi nedenler bir arada değerlendirildiğinde İnceleme alanı Yerleşime Uygunluk yönünden "**Önemli Alan 1 (Ö.A-1)**" olarak değerlendirilmiştir. Hazırlanan haritalarda "**ÖA-1**" simgesiyle gösterilmiştir.

#### **Bu alanlarda yapılaşmaya gidileceği zaman;**

Parsel bazı zemin etüt raporu hazırlatılarak Sıvılaşma riski yönünden detaylı analiz yaptırılmalıdır. Bu alanlarda sıvılaşma riski tespit edilmesi durumunda, gerekli önlem projeleri planlanarak uygulandıktan sonra yapılaşmaya izin verilmelidir. Özellikle derin şevli kazılara dikkat edilmeli, kazı şevlerinin yağmur, yüzey ve yer altı sularıyla etkileşimini önlemek, her türlü kazıda açığa çıkan şevler açıkta bırakılmadan istinat yapılarıyla desteklenmesi gerekmektedir. Bunun için kazılarda istinat duvarı, barbakanlı beton perde veya bir şev kaplama projesiyle desteklenmelidir. Kazı şevleri tekniğine uygun iksa (istinat, perde duvar, püskürtmeli beton vb.) tedbirleri ile desteklenmelidir. Ayrıca bu alanlarda mutlaka yüzey ve temel drenajının yapılması gerekmektedir. Parsel bazında zemin etütlerinde stabilite analizleri yapılmalıdır. Yapılan çalışmalarda gerekli önlem projeleri planlanarak, uygulandıktan sonra yapılaşmaya izin verilmelidir. Söz konusu alanlarda uygun görülen tüm önlemler zemin etüt çalışması sonuçlarına göre uzman mühendislerce projelendirilerek uygulanmalıdır. Her türlü hafriyat, yol kotları ve kazı durumuna göre oluşacak şevler ve mevcut şevler için, bina yükleri, deprem yükü dahil stabilite analizleri zemin etüt aşamasında incelenmelidir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda şevlerde tekniğine uygun İstinat yapısı (istinat duvarı, mini kazık, ankraj vb.) inşa edilmelidir. **2- "Önemli Alan 2" (ÖA-2) Kütle Hareketleri Tehlikeleri ve Yüksek Eğim Açısından Önemli Alan:**

Bu alan Metabazik-Metavolkanik, Kireçtaşı ile bu birimlerin ayrışma zonundan oluşmaktadır. İnceleme alanının topoğrafik eğimi %10-%20 arasında olduğu, yapılan kazılarda oluşabilecek dik şevlerde stabilite problemleri ile karşılaşılacağından ve I.derece deprem bölgesinde yer aldığı için "**Önemli Alan 2 (ÖA-2)**" olarak değerlendirilmiştir. Hazırlanan yerleşime uygunluk haritalarında "**ÖA-2**" simgesiyle gösterilmiştir.

Bu alanlarda yapılaşmaya gidileceği zaman;

-Derin kazılardan kaçınılmalıdır.

-Derin kazılarda oluşacak yarmalar, uygun projelendirilmiş iksa önlemleri ile korunmalı, yüzey ve atık suları drenaj yöntemi ile yüzeyden uzaklaştırılmalıdır.

-Sahada yapılması planlanacak her türlü hafriyat, yol ve kazı durumuna göre şevler için bina yükleri deprem yükleri dahil stabilite analizleri yapılmalıdır. Ve sonuçlarına göre istinat yapısı, ankraj projeleri, zemin ıslahı vb. önlemlerle şevler desteklenmelidir.

-Yapılaşmadan önce hazırlanacak olan parsel / bina bazındaki zemin etüd çalışmalarında, şev üzerine gelecek ilave yükün doğal veya yapay şeve etkisi ile şev kenarına olan mesafenin etkileri ilave yükün şev stabilitesini bozmayacak şev kenarına olan güvenli mesafenin belirlenmesi, şevin jeoteknik parametlerinden doğabilecek problemleri ayrıntılı çalışılarak jeoteknik problemin niteliğine göre gerekli önlemlerden bir veya birkaçının alınması gerekir.

-Bu alanlarda gözlenen altere olmuş şistlerin derecesi düşük-orta olarak bulunmuştur. Altere şistlerin şişme durumu parsel bazı etüdlerde incelenmelidir.

-Temellerin aynı birim üzerine oturtulmasına özen gösterilmelidir. Farklı birimler üzerine oturacak temeller için uygun projeler geliştirilmelidir. Yapı temelleri üstteki ayrışma zonu harfedilerek alttaki sağlam zemine oturtulmalıdır. Ayrıca yapılaşma öncesi alanda dolgu bulunması durumunda dolgu malzeme harfedilmelidir.

-Bu alanlarda alınacak tüm önlemler uzman mühendislerin görüşü doğrultusunda ve Belediyesinin kontrolünde yapılması gerekmektedir. **12.** 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 Yapılacak olan Binalar Hakkında Yönetmelik" (Resmi Gazete 06/03/2007 tarih ve 26454 sayı) şartlarına uymalıdır. » denmektedir.

Belirtilen rapor dışında yer alan revizyona konu 257, 258 ve 259 adaları kapsayan Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nce 26.04.2013 tarihinde onaylı imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüd raporunun "13.Sonuç ve Öneriler" başlığı altında;

"1. Bursa ili, Kestel ilçesi, H22D05C4A, H22D05C4D, H22D05D3A, H22D05D3B, H22D05D3C, H22D05D3D, H22D05D4B, H22D05D4C, H22D05D4D, H22D09B2C, H22D10A1A, H22D10A1B, H22D10A1D, H22D10A2A, H22D10A2B, H22D10A2C, H22D10B1A (17 adet 1/1000 lik pafta) paftalarda 1/1000 ölçekli İmar Planı revizyonuna esas jeolojik-jeoteknik etüd raporunun hazırlanması işi DAHA Müh. Müş. İnş. Taah. Tic. – Ali Osman KARAHAN tarafından Kestel Belediyesi'nin talebi üzerine gerçekleştirilmiştir.

2. İnceleme alanında, SONAR SONDAJ ve JEOLJİK ARAŞTIRMA MERKEZİ Firması tarafından hazırlanan, 09.02.2001 tarihinde Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından onaylanan "Kestel (Bursa) Belediyesi Yerleşim Alanları Jeolojik-Jeoteknik İnceleme Raporu" isimli jeolojik-jeoteknik etüd raporunda yerleşime uygunluk açısından Y.Ö.A-1-Önlemlen Alanlar-1 ve Y.Ö.A-2-Önlemlen Alanlar-2 olarak belirlenmiştir.

İlgili raporda;

Yerleşime uygun alanlar belirlenirken düzlük veya yüksek eğimli olmayan ve afet riski (Deprem dışında) taşımayan alanlar olmasına dikkat edilmiştir. Ancak mevcut yerleşim alanı planlanır olası bir deprem riski gözardı edilmiş veya bu hususta yeterli duyarlılık gösterilmemiştir. Bölgedeki olası deprem riski binaların inşaat kalitelerinin artırılması ve zemin iyileştirilmesi, temel ve yapı takviyesi ile büyük ölçüde azalmış olacaktır. Yapılan jeofizik çalışmalar neticesinde Bursa-Ankara kaar yolunun güney kesiminde ve Bitlice Gölü mevkinde tesbit edilen, normal fayın MTA'ca hazırlanan diri fay haritasındaki diri faylarla ilişkili olup olmadığı özellikle fayın alüvyonlarda örtülü olması göz önüne alınarak, bu konularda uzman mümkünse Üniversitelerimizin tektonikçilerince ayrıca incelenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. İncelenmesi önerilen zon ekte verilen 1/1000 ölçekli paftalara kesik çizgilerle işlenmiştir. Bu incelemenin sonuçlarına göre gerekiyorsa bir güvenlik mesafesi de bırakılarak gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Bu düzenleme yapılınca kadar sürekli çizgi ile gösterilen hat üzerine yapı parseli getirilmemesi gerekmektedir. Bu bölgelerde mevcut yapılaşma olup, bunların korunarak, bundan sonraki inşaat çalışmalarında çok katlı yapılaşmaya fayın her iki yanında 25'er m. Mesafe içinde izin verilmemesi uygun olacaktır.

3. Söz konusu alan Marmara Bölgesinde Bursa ili, Kestel ilçesi idari sınırları içerisinde kalmaktadır. Kestel, Nilüfer, Osmangazi, Yıldırım, Mudanya, Gemlik, Gürsu ile beraber Bursa (merkez)'i oluşturur. Kuzeybatısında Gürsu ilçesi, doğusunda İnegöl ilçesi yer almaktadır. Bursa-Ankara Karayolunun (D200) yaklaşık 12 km doğusunda yer almaktadır. Yer bulduru haritası Şekil-2.1 de verilmiştir. İnceleme alanı 200 hektar büyüklüğünde olup, 1/1000 ölçekli H22D05C4A, H22D05C4D, H22D05D3A, H22D05D3B, H22D05D3C,

H22D05D3D, H22D05D4B, H22D05D4C, H22D05D4D, H22D09B2C, H22D10A1A, H22D10A1B, H22D10A1D, H22D10A2A, H22D10A2B, H22D10A2C, H22D10B1A (17 adet 1/1000 lik pafta) hali hazır paftaların sınırları içerisinde yer almaktadır. İnceleme alanını yer aldığı pafta anahtarı ve sınır koordinatları haritası Şekil-2.2'de, İncelem alanı köşe koordinatları ise Tablo 2.2'de yer almaktadır.

4. İnceleme alanında 1 adet 10,00 metre, 1 adet 12,00 metre, 9 adet 15,00 metre ve 1 adet 20,00 metre derinliğinde olmak üzere toplam 177,00 metre derinliğinde zemin sondajları açılmış, gerekli arazi ve laboratuvar deneyleri yapılmış ayrıca jeofizik çalışmaları kapsamında 2 adet rezistivite, 7 adet lokasyonda karşılıklı atışlı sismik kırılma jeofizik ölçümünden katmanlar içindeki Pdüz, Pters ve Sters dalgası hızları tayin edilmiş ve bu hızlara dayalı olarak kalınlık, derinlik, tabaka eğilimleri ile zeminin dinamik elastik parametreleri ve tabakalara ait özdirenç değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca yer etkin salınımı (zemin hakim periyodu) zemin büyütmesi, yer ivmesi değerlerinin korelasyonu için 3 adet lokasyonda mikrotremor (zemin doğal titreşimi) ölçümleri yapılmıştır. İvme kayıtlarının spektral analiz tekniği uygulanarak zemin büyütmesi ve zemin hakim periyodları elde edilmiştir.

Tüm yapılan saha çalışmaları sonucunda zeminin genel karakteristikleri, eğim ve planlamaya esas oluşturulacak yerleşime uygunluk durumu ortaya konulmuştur. İnceleme alanında yapılan arazi çalışmalarına ait koordinatlar Tablo-2.2'e verilmiştir.

5. Bursa ili 1/100.000 ve 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planları bulunmaktadır. Ayrıca inceleme alanı olan Kestel yerleşim alanının 1/5000 ve 1/1000 farklı tarihlerde yapılmış imar planları bulunmaktadır. İnceleme alanının, hazırlanan bu rapor doğrultusunda "revizyon" imar planları yapılacaktır.

İnceleme alanında çok katlı ve yoğun yapılaşma mevcuttur. İnceleme alanında genellikle konut amaçlı bitişik nizam yapılar ve apartman tarzı yapılarla, sosyal tesis, okul, cami türü yapılaşma mevcuttur.

6. inceleme alanının güney batısında bulunan (H22D09D2C paftasında) küçük bölümde, eğimin artış göstererek %10-30 Aralığında değiştiği tepelik alanlarda Permiyen Yaşlı kireçtaşları yer almaktadır. Koyu gri, siyah, ak, sarımsı renkli, orta-kalın, yer yer düzgün, çoğun belirsiz tabakalıdır. Sert, köseli kırıklı, makaslanmalı, eklemlidir. Kalsit damarları çokçadır. Kireçtaşında erime ve karstik olaylar gelişmiş olup tabakalanma kaybolmuştur. çatlak sistemleri gelişmiş, bu çatlaklar kil dolguludur. Güneyden kuzeye doğru gidildikçe Triyas yaşlı meta bazik meta volkanik birimler görülmektedir.

Bu küçük bölümün kuzey sınırındaki düzlükte in alüvyon birimleri olan killi kumlu çakıl, kumlu çakıllı blok birleşime sahip orta sikt-stki-cok silo yapıda sedimentler yer almaktadır.

İnceleme alanının güney sınırında Triyas yaşlı Metabazit-Metavolkanik birimleri ve bu birimlerin ayrışma zonları (şist alterasyonları) bulunmaktadır. Ayrıca yer yer kireçtaşı blokları bulunmaktadır. Bu birimlerden kuzeye doğru inceleme alanı kuzey sınırına kadar (Bursa-Ankara Karayolu'na kadar) Kuvaterner yaşlı alüvyon birimleri bulunmaktadır.

Bu alanlar eğim aralığı %0-10 arasında değişen düzlük alanlardır. Genelde merceksel heterojen ye yer yer homojen bir dağılım sunan kil, silt, kum ye çakıl boyutunda bir veya birkaç malzemenin bir araya gelmesinden oluşan materyallerden meydana gelmektedir.

Etüt alanının doğusunda TOKİ Konutlarının olduğu tepe çevresinde, inceleme alanımız içine giren küçük alanlarda ise Permiyen Yaşlı Kireçtaşı bulunmaktadır

#### 7. çalışma alanında gerçekleştirilen Jeofizik çalışmalarda;

İnceleme alanının büyük bölümünü oluşturan alüvyon'el düz olan alanda yapılan jeofizik çalışmaların değerlendirilmesi sonucunda 1.tabaka derinliği 4,4 m. ile 9,9 m. arasında değişmektedir. 2.tabaka ise 4,4-9,9 tn. den daha derinler için alınmıştır.

a) Sismik hız oranları arazimizde sırası ile 2,1-5,1 olarak hesaplanmıştır. Buna göre 1. tabakada zemin az sıkı, 2. tabakada sıkı olmayan özelliktedir.

b) Poisson oranı çalışma alanımızda 1. tabaka için 0.36-0,42, 2. tabaka için 0,44-0,48 olarak hesaplanmıştır. Buna göre zemin profili 1. tabakada gözenekli ye gözenekli-suya doymun (nemli),

2. tabakada gözenekli-suya doymun(nemli) birimlerden oluşmaktadır.

c) Arazimizde yoğunluklar 1. tabaka için 1.37— 1.59, 2. tabaka için 1,71-2,01 olarak hesaplanmıştır.

d) inceleme sahasında, Kayma modülünün derinliğe bağlı değişimi 1. tabaka için 310-1017 kg/cm<sup>2</sup>, 2.tabaka için 1195-2803 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre 1. tabaka gevsek-orta sağlam yapıda, 2. tabaka orta sağlam bir yapıdadır.

e) inceleme sahasında, Elastisite (Young) Modülünün derinliğe bağlı değişimi 1. tabaka için 876-2765 kg/cm<sup>2</sup>, 2. tabaka için 3532-8267 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre 1. tabaka gevsek-orta sağlam yapıda, 2. tabaka orta sağlam bin yapıdadır.

f) çalışma alanında hesaplanan Vs30 Kayma dalgası hızı 218-348 m/sn olarak hesaplanmıştır.

g) Parselde hesaplanan ortalama zemin hakim titreşim periyodu 0.56 sn-0.85 sn olarak hesaplanmıştır.

h) Zemin büyütmesi 2,0-2,7 olarak hesaplanmıştır.

İnceleme alanının küçük bölümünü oluşturan güneydeki kireçtaşı- meta volkanik olan alanlarda yapılan jeofizik çalışmaların değerlendirilmesi sonucunda 1. tabaka derinliği 8,8 metre, 2.tabaka ise 8,8 m.den daha derinler için almıştır

a) Sismik hız oranları arazimizde sırası ile 1,9-2,6 olarak hesaplanmıştır. Buna göre 1. tabakada zemin siki, 2. tabakada az siki özelliktedir.

b) Poisson oram çalışma alanımızda 1. tabaka için 0.32, 2. tabaka için 0,42 olarak hesaplanmıştır. Buna göre zemin profili 1. tabakada gözenekli, 2.tabakada gözenekli-suya doymun (nemli) birimlerden oluşmaktadır.

c) Arazimizde yoğunluklar 1. tabaka için 1.7, 2.tabaka için 2,06 olarak hesaplanmıştır.

d) inceleme sahasında, Kayma modülünün derinliğe bağlı değişimi 1. tabaka için 3761 kg/cm<sup>2</sup>, 2.' tabaka için 11273 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre 1. tabaka sağlam yapıda, 2. tabaka çok sağlam bir yapıdadır.

e) İnceleme sahasında, Elastisite (Young) Modülünün derinliğe bağlı değişimi 1. tabaka için 9915 kg/cm<sup>2</sup>, 2. tabaka için 31912 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre 1. tabaka orta sağlam yapıda, 2. tabaka çok sağlam bir yapıdadır.

f) çalışma alanında hesaplanan Vs30 Kayma dalgası hızı 633 m/sn olarak hesaplanmıştır.

g) Parselde hesaplanan ortalama zemin hakim titreşim periyodu 0.29-0,41 sn olarak hesaplanmıştır.

h) Zemin büyütmesi 1,4-1,65 olarak hesaplanmıştır.

8. Yapılan arazi incelemeleri, sondaj, labarotuar deneyleri ve jeolojik duruma bağlı olarak inceleme alanının yerleşime uygunluğu 2 kategoride değerlendirilmiştir.

**1-Önlemler Alan 1(OA-1.):**Deprem Tehlikesi Açısından (Sıvılaşma Tehlikesi Açısından) Önlemler Alan

**2-Önlemler Alan 2 (OA-2.):**Kilitle Hareketleri Tehlikeleri ve Yüksek Eğim Açısından Önlemler Alan olarak değerlendirilmiştir.

**1-Önlemler Alan 1 (O.A-1) :** Deprem Tehlikesi Açısından Önlemler Alanlar

Bu alan hafif eğimli, düz sayılabilecek (%0-10 eğim aralığında) bir topografyaya sahiptir. İnceleme alanında zemin profili çakıl, kil, kum, boyutunda malzemelerin değişik oranlarda yer aldığı zayıf zemin niteliğindeki alüvyon birimlerden oluşmaktadır. Şişme açısından düşük-orta şişme özelliğindedir. Bu birimler zeminde yanal ve düşey yönde farklılık gösterebilen heterojen bir dağıtım özelliği göstermektedir.

İnceleme alanında yeraltı su seviyesi bazı kuyularda rastlanamamakla birlikte 4,5-12 metre arasında olması da dikkate alınarak sıvılaşma problemleri ile karşılaşılacağından dolayı "Önlemler Alan 1" Deprem Tehlikesi Açısından Önlemler Alanlar olarak değerlendirilmiştir.

Bu alanlarda;

✓ Parsel bazında zemin ve temel etüt raporları düzenlenmeli ve bu raporlarda sıvılaşma analizleri, taşıma gücü hesapları yapılmalıdır. Bu çalışmalar doğrultusunda gerekli olması durumunda zemin İslah önlemleri (minikazık, forekazık, jetgrout vb.) alındıktan sonra yapılaşmaya gidilmelidir.

✓ Bu alanlarda yer yer gözlenen killerin şişme derecesi düşük-orta olarak bulunmuştur. Zemin etüt aşamasında yer altı suyunun gözlenmesi, yüzey sulanma bağlı olarak killerde meydana gelmesi muhtemel şişme — büzülme sonucunda oluşabilecek mühendislik problemlerine karşı önlemler alınmalıdır.

✓ Tüm birimler yanal ve düşey yönde heterojen bir yapı gösterebileceğinden yapı temellerinin aynı karakterdeki jeolojik seviye içinde kalması sağlanmalı; yapı-zemin etkileşimine uygun olarak tasarım geliştirilerek farklı oturma vb. riskleri yok edecek, yapıdaki olası oturmaları uniform olacak şekilde düzenleyecek temel sistemi belirlenmelidir.

✓ Söz konusu alanda yapılacak tam bina bazı zemin etüt rapor içeriğinde etki derinliği boyunca zeminin oturma, şişme, taşıma gücü, büyütme, periyot ve diğer jeoteknik hesaplamalar ile beraber zemin parametreleri belirlenmeli, bunların yanı sıra temel derinliği ve temel tipi belirlenmelidir.

✓ İnceleme alanı yerel zemin sınıflamasında Zemin Sınıfı: Z3-Z4, Zemin Grubu: C-D, Spektrum Karakteristik Periyotları TA=0.15, TB=0.60 ve TA=0.20, TB=0.90 olarak değerlendirilmiştir. Ancak verilen bu değerler parsel bazında yapılacak olan etütler de detaylı şekilde incelenmelidir.

## **2- Önemli Alanlar 2 (O.A-2):Kütle Hareketleri Tehlikeleri ye Yüksek Eğim Açısından Önemli Alanlar**

Bu alan Kireçtaşı, metakırıntılı birimler ile bu birimlerin ayrışma zonunundan oluşmaktadır. İnceleme alanının tomografik eğim yer yer %30'dan büyük genel olarak %10-%35 arasında olduğu, yapılan hafriyatlarda oluşabilecek dik şevlerde stabilite problemi ile karşılaşılacağından ye I. Derece Deprem Bölgesinde yer aldığı için "Önemli Alan 2 (OA-2)" olarak değerlendirilmiştir.

Bu alanlarda;

- ✓ Alanda derin kazılardan kaçınılmalıdır.
- ✓ Bu alanlarda yapılacak derin kazılarda oluşacak yarmalar, uygun projelendirilmiş iksa önlemleri ile korunmalı, yüzey ye atık sulan drenaj yöntemiyle yüzeyden uzaklaştırılmalıdır.
- ✓ Sahada yapılması planlanacak her türlü hafriyat, yol ye kazı durumuna göre oluşacak şevler için bina yükleri deprem yitkii dahil stabilite analizleri yapılmadıktr ye sonuçlarına göre istinat yapısı, ankraj projeleri, zemin islahi, vb. önlemlerle şevler desteklenmelidir.
- ✓ Yapılaşmalardan Önce hazırlanacak olan parsel/bina bazındaki zemin etüt çalışmalarında, şev üstüne gelecek ilave yükün doğal veya yapay şeve etkisi ile şev kenarına olan mesafesinin etkileri, ilave yükün şev.stabilizesini bozmayacak şev kenarına olan güvenli mesafesinin belirlenmesi, Şevin jeoteknik parametrelerinden doğabilecek problemlerin ayrıntılı çalışılarak, jeoteknik problemin niteliğine göre gerekli Önlemlerden bir veya bir kaçının alınması gerekir.
- ✓ Bu alanlarda gözlenen altere olmuş şistlerin derecesi yerler düşük-orta olarak bulunmuştur. Bu alanlarda zemin etütlerinde altere şist birimlerin şişme durumu incelenmelidir.
- ✓ Temellerin aynı birimler üzerine oturturulmasına özen gösterilmelidir. Farklı birimlere oturacak temeller için uygun projeler geliştirilmelidir. Yapı temelleri üstteki ayrılmış zon hasredilerek alttaki sağlam zemine oturturulmalıdır. Ayrıca yapılaşma öncesi alanda dolgu bulunması durumunda dolgu malzeme harf edilmelidir.
- ✓ Bu alanda alınacak tüm önlemler uzman mühendislerin görüşü doğrultusunda ve Belediyesinin kontrolünde yapılması gerekmektedir.
- ✓ İnceleme alanı yerel zemin sınıflamasında Zemin. Sınıfı: Z2-Z3, Zemin Grubu: B-C, Spektrum Karakteristik Periyotları TA=0.15, TB=0.40 ye TA=0.15, TB=0.60 olarak değerlendirilmiştir. Ancak verilen bu değerler parsel bazında yapılacak olan etütler de detaylı şekilde incelenmelidir.

**9.** Acılan sondaj kuyularının bazılarında yeraltı su varlığına rastlanılmamakla birlikte, bazı kuyularda yeraltı suyunun 4,50-12,00 metreler arasında olduğu tespit edilmiştir. Mevsimsel koşullara ve yağış rejimine bağlı olarak bölgede yer altı ve yerüstü sularına bağlı olumsuzluklara meydana gelmemesi açısından yapılaşma sırasında temel ye yüzey drenajlara yapılarak temel altma su sızması önlenmelidir. Parsel bazında yapılacak olan zemin ye temel etüdü raporlarında dikkate

**10.** Alanda inceleme tarihinde aktif ve potansiyel nitelikte heyelan, akma, kaya düşmesi, su baskını, çığ ye taşkın gibi kitle hareketleri gözlenmemiştir.



Çalışma sahası içinde 7269 sap!' afet Yasası ile yerleşim amaçlı yapılmış etütlerde yapılaşmayı kısıtlayıcı bir karar bulunmamaktadır.

**11.** 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 alanı 1. Derece Deprem Bölgesinde yer almaktadır.

**12.** İnceleme alanının taşıdığı jeolojik ve morfolojik özellikleri ile bölgenin 1.Derece Deprem Kuşağı'nda bulunması da göz önüne alındığında; "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" (Resmi gazete 14/07/2007 tarih 26582 sap), "Deprem Bölgelerinde Yapılacak olan Binalar Hakkındaki Yönetmelik" (Resmi gazete 06/03/2007 tarih 26454 sap) şartlarına uyulmalıdır.

**13.** Hazırlanan bu rapor 1/1000 ölçekli imar Planı revizyonuna esas jeolojik-jeoteknik etüt raporudur.

**14.** Hazırlanan bu rapor imar planına revizyonuna esas jeolojik-jeoteknik etüt raporu olup parsel bazında zemin ve temel etüt raporu olarak kullanılamaz.

Yapılaşma öncesi ilgili yönetmelik ve genelge hükümleri ile bu rapordaki uyarılar dikkate alınarak parsel bazında zemin etüdü istenmelidir.

**15.** Yapılan bu çalışma; Bursa İli, Kestel ilçesi, H22D05C4A, H22D05C4D, H22D05D3A, H22D05D3B, H22D05D3C, H22D05D3D, H22D05D4B, H22D05D4C, H22D05D4D, H22D09B2C, H22D10A1A, H22D10A1B, H22D10A1D, H22D10A2A, H22D10A2B, H22D10A2C, H22D10B1A (17 adet 1/1000 lik pafta) Paftalarda 1/1000 ölçekli imar Plan revizyonuna esas jeolojik-jeoteknik etüd raporunun hazırlanması işi DAHA Müh. Müş. İnş. Taah. Tic. - Ali Osman KARAHAN tarafından Kestel Belediyesi'nin talebi üzerine gerçekleştirilmiştir..." denmektedir.

### **2.4.3. Morfolojik Yapı**

Planlamaya konu alan Kestel kent merkezinin güney kısmında kalmaktadır. Alanın kuzey-batısında Kestel Belediyesi, Kestel meydanı, Kestel Merkez Vani Mehmet Camisi ve Kestel İlçe Sağlık Müdürlüğü bulunmaktadır. Kuzey doğusunda Kestel Spor ve Sosyal Tesislerin bulunmaktadır. Alanın içerisinde Yeni cami, Pazar alanı, Park alanları yer almakta olup, çevresi ile birlikte 1, 2, 3, 4 ve 5 katlı yapılar bulunmaktadır.

#### **2.4.3.1. Eğim Durumu**

Planlama alanının eğimi Şht. Komiser Nizamettin Yavlak caddesi, Namık Kemal caddesi, Beşevler caddesi ile Vani ve Tonga sokaklar arasında %0-%5 arası değişmektedir. Beşevler caddesi ve Hilal caddesi arasındaki bölgede ise %10-20 arasındadır.

#### **2.4.3.2. Yönelim Durumu**

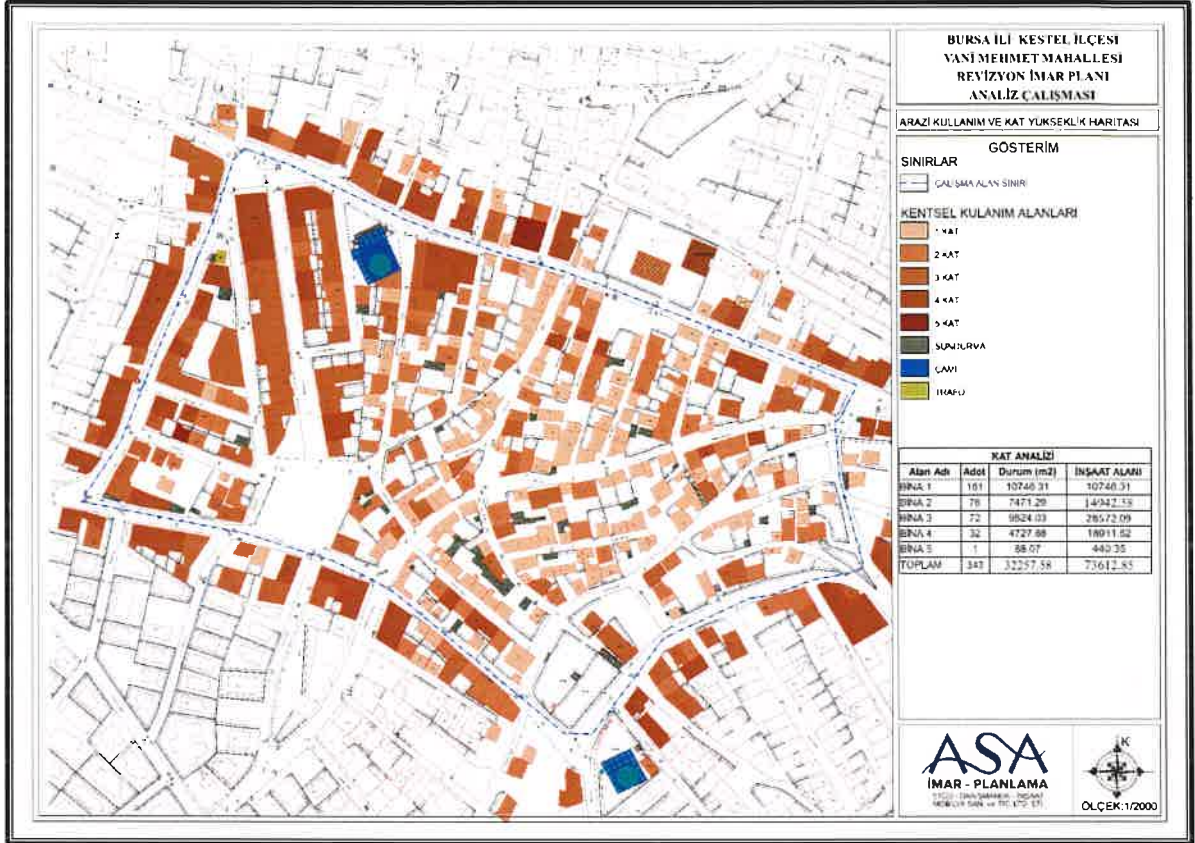
Planlama alanı genel itibariyle düz bir alandır. Kısmen eğimli olan bölgelerinin (%10-%20 arası) bakı yönü kuzeybatıdır. Kestel ilçe merkezinde bulunan alanın kuzeyinden geçen Namık Kemal Caddesi ve alanın omurgası şeklinde ortasında bulunan Beşevler caddesinden ötürü bölgenin yönelimi kuzeybatı - güneydoğu ve güneybatı – kuzeydoğu istikametindedir.

## 2.5. ARAZİ KULLANIMI

Planlamaya konu Kestel ilçe merkezinde bulunan alanın içerisinde Beşevler camii, açık pazar alanı, park alanı yer almaktadır. Şht. Komiser Nizamettin Yavlak ve Namık Kemal caddeleri üzerinde bulunan yapıların zemin katları ticaret alanları olarak kullanılmaktadır.

Alanda 1 katlı 161 adet yapı, 2 katlı 76 adet yapı, 3 katlı 72 adet yapı, 4 katlı 32 adet yapı ve 5 katlı 1 adet olmak üzere toplam 342 adet yapı konut, konut+ticaret ve ticaret amaçlı kullanılmaktadır.

**Harita-2;** Arazi Kullanım ve Kat Yükseklik Haritası



## 2.6. PLANLAMA ALANI MÜLKİYET ANALİZİ

Planlama alanı içerisinde taşınmazlar, Kestel belediyesine, Hazine'ye ve şahıslara aittir.

## 2.7. YÜRÜRLÜKTEKİ PLAN KARARLARI

### 2.7.1. 1/100000 Ölçekli ÇDP

19.01.1998 tarihinde (Mülga) Bayındırlık ve İskan Bakanlığı (Pl. No: 160161213) tarafından onaylanan 2020 yılı hedefli Bursa Çevre Düzeni Planında "Merkez Planlama Bölgesi"nde kalan alan, "Kentsel Yerleşme Alanı" olarak planlıdır. (Bkz. Şekil 2)

Aynı Planda Kentsel Yerleşme Alanı 3.10. başlığında "İmar planı kararı ile kentsel kullanımlara ayrılan alanlardır." olarak tanımlanmıştır.



### 2.7.3 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı

Planlamaya konu alan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 15.12.2016 tarih ve 20458 sayılı Bakan oluru ile onaylı 1/5000 ölçekli nazım imar planında "Orta Yoğunluklu Meskun Konut Alanı", "Park Alanı", "İbadet Alanı", "Pazar Alanı", "Spor Alanı" ve Namık Kemal caddesine cepheli kısımda "Ticaret+Konut (TICK) Alanı" olarak planlıdır. (Bkz. Şekil 4)

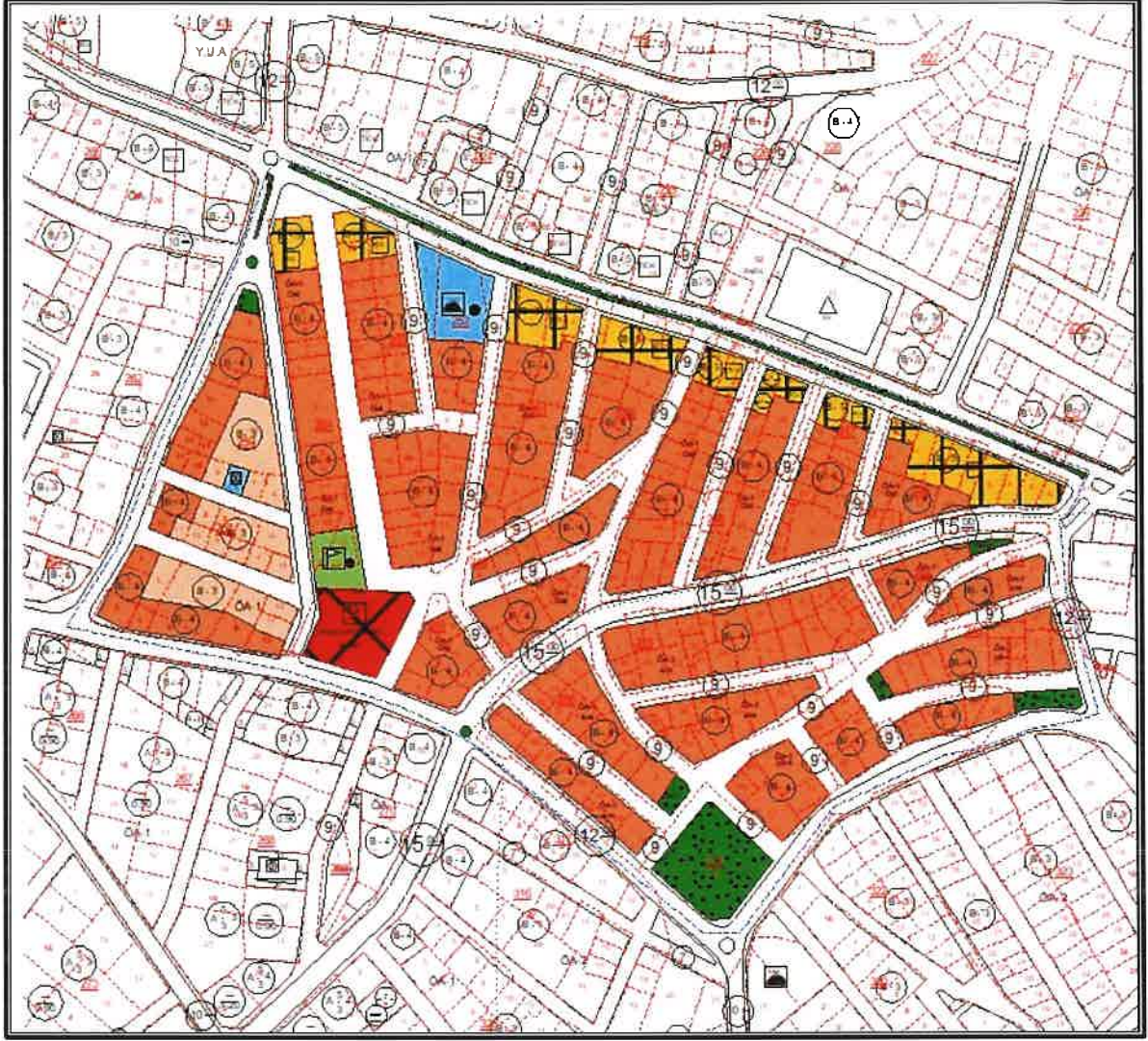
Şekil-4 Meri 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı



### 2.7.4 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 25.01.2019 tarihli oluru ile onaylı 1/1000 ölçekli uygulama imar planında bölgede "Konut Alanı" planlı taşınmazların yapılaşma düzeni bitişik nizam 4 kattır. "Ticaret+Konut (TICK) Alanı" planlı taşınmazların yapılaşma düzeni ise bitişik nizam 5 kattır. Alanda yer alan "Pazar Alanı" ve "Spor Alanı" için yapılaşma şartı belirtilmemiştir.

## Şekil-5 Mevcut 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı



### 3. PLAN / PLAN DEĞİŞİKLİĞİ

#### 3.1 PLANLAMANIN GEREKÇESİ

Planlama alanında 2013 yılında başlatılan kentsel dönüşüm çalışmaları kapsamında oluşan süreç tamamlanamadığından ve Danıştay Altıncı Daire'sinin 27.11.2019 tarih ve 2019/16314 Esas numaralı kararı ile ortaya çıkan hukuki durum dikkate alınarak bölgenin imar planlarının güncel şartlara uygun olarak revize edilmesi zorunlu hale gelmiştir.

Plan revizyonuna konu alandaki taşınmazlardan meri imar planında bitişik nizam 3 kat planlı 11 adet, bitişik nizam 4 kat planlı 157 adet ve bitişik nizam 5 kat planlı 19 adet taşınmaz 03.07.2017 tarih ve 30133 sayılı resmi gazete de yayımlanarak yürürlüğe giren "Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği" uyarınca münferit olarak yapılaşmamaktadır. 22.02.2018 tarih ve 30340 sayılı resmi gazete de yayımlanan "Otopark Yönetmeliği" hükümlerinin getireceği yapılaşmayı etkileyen şartlarda dikkate alınırsa revizyona konu bölgenin plan, sağlık, fen ve çevre şartlarına uygun teşekkülü mümkün görünmemektedir. Dolayısıyla bölgenin

yapılaşma koşulları ve kentleşme kararlarının yeniden organize edilmesi zorunluluk haline gelmiştir.

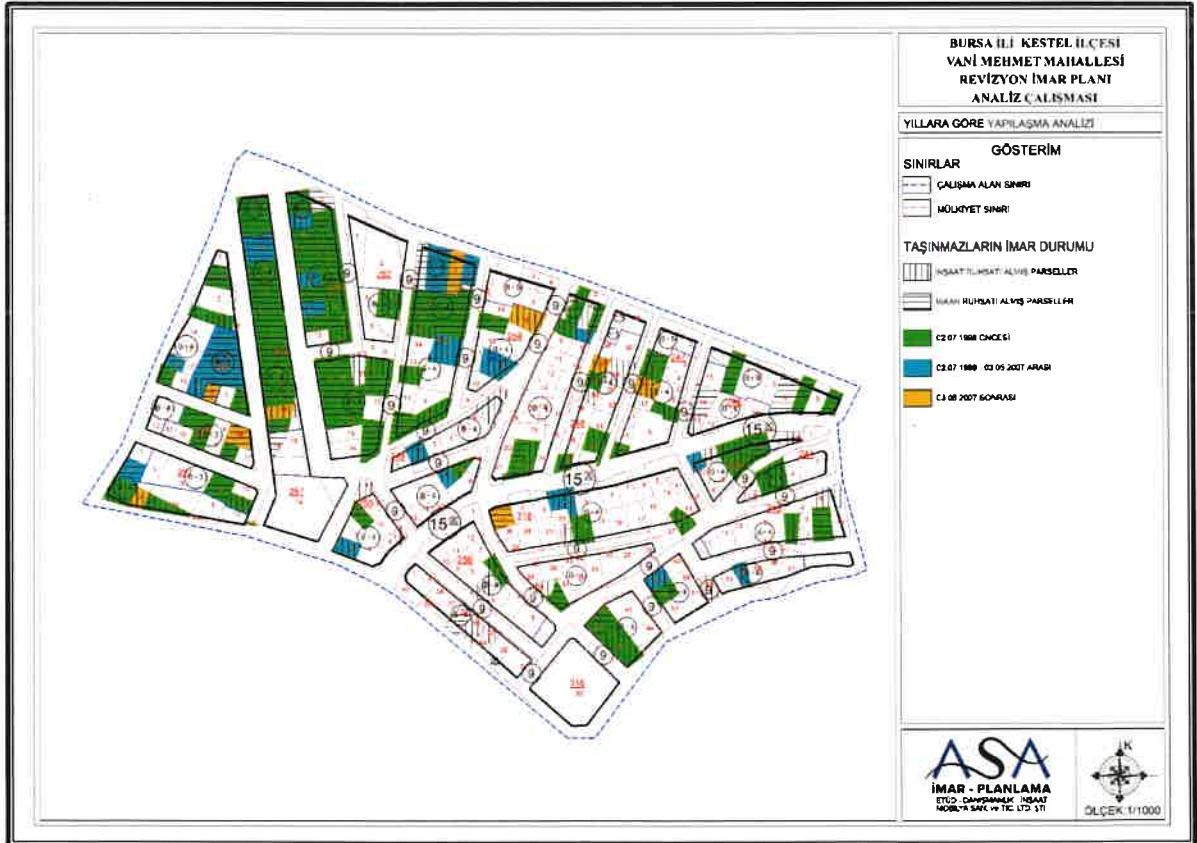
## 3.2 PLAN ÖNERİSİNE İLİŞKİN ANALİZLER

### 3.2.1. YILLARA GÖRE YAPILAŞMA ANALİZİ

Revizyona konu alanda planlama çalışması neticesinde gerçekleşecek olan kentsel yenileme işleminin sağlıklı ilerleyebilmesi ve yapılaşma sürecinin doğru planlanmasına yardımcı olması için mevcut yapıların yapım tarihlerine göre tasnifi yapılmıştır. Söz konusu tasnifte 02.07.1998 tarihinde yürürlüğe giren “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılara İlişkin Yönetmelik” ve 03.05.2007 tarihinde yürürlüğe giren “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılara İlişkin Yönetmelik” tarihleri belirleyici kabul edilmiştir. 02.07.1998 tarihinden önce yapılan yapılar kentsel yenilemeye konu olacağı için çevresindeki inşa faaliyetlerini aksatmaması için yol akslarının ve ada formlarının tasarımında dikkate alınacaktır. İki yönetmelik arasındaki süreçte yapılan yapılar plan tasarımına bağlı olarak dikkate alınacak yapılar olarak değerlendirilecektir. 03.05.2007 tarihinden sonra yapılan ruhsatlı yapıların kullanım ömrü dikkate alınarak ada formları oluşturulacaktır.

Alanda ruhsatlı inşa edilen yapılardan 86 adet yapı 02.07.1998 yönetmeliği öncesi, 21 adet yapı 02.07.1998-03.05.2007 tarihleri arasında ve 9 adet yapı 02.05.2007 tarihinden sonra yapılmıştır.

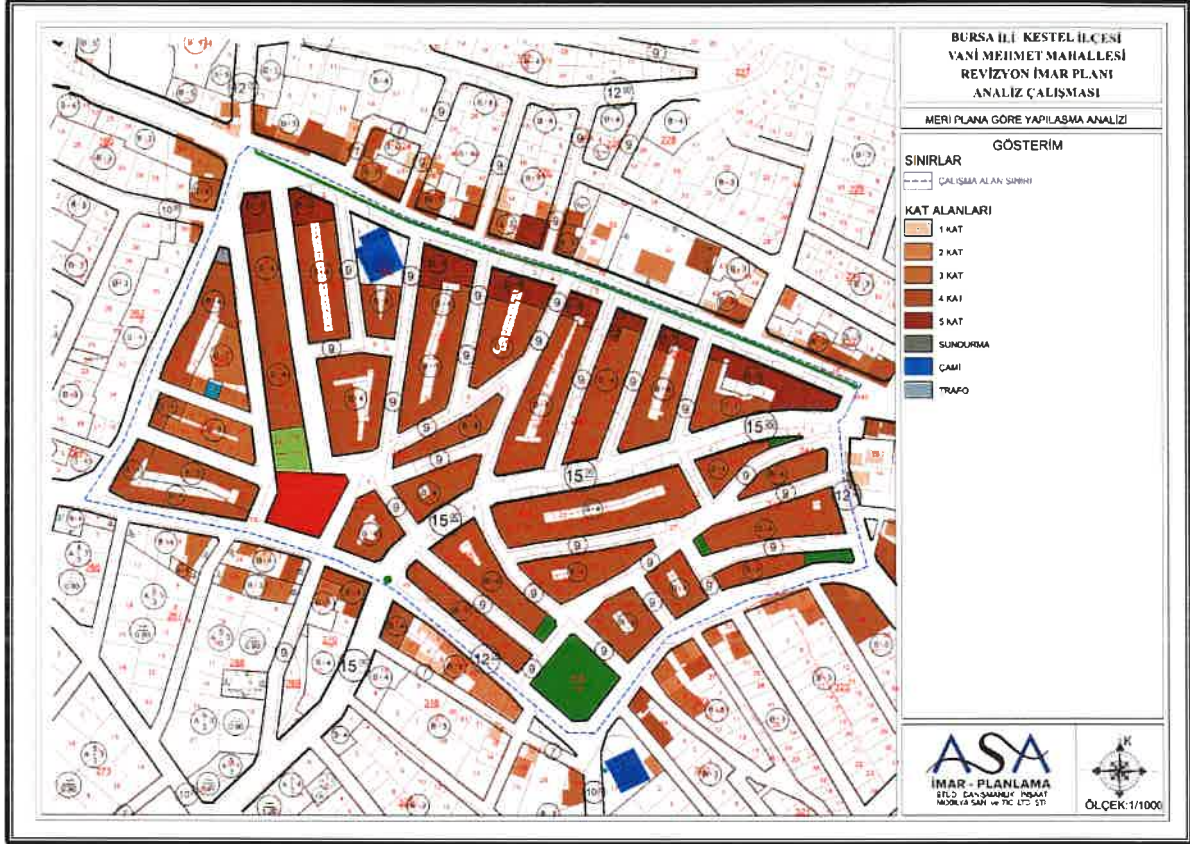
**Harita-3;** Yıllara Göre Yapılaşma Analizi



### 3.2.2. MERİ İMAR PLANINA GÖRE YAPILAŞMA ANALİZİ

Meri imar planı kararlarında bitişik nizam yapı düzeninde planlı taşınmazların 03.07.2017 tarih ve 30133 sayılı resmi gazete de yayımlanarak yürürlüğe giren "Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği" ve Kestel Revizyon İmar Planı hükümlerine göre yapılaşabilmesi için bitişik nizam 3 kat planlı 11 adet, bitişik nizam 4 kat planlı 157 adet ve bitişik nizam 5 kat planlı 19 adet taşınmazın bir veya birden fazla komşu parsel ile tevhid edilmesi gerekmektedir.

**Harita-4;** Meri İmar Planına Göre Yapılaşma Analizi

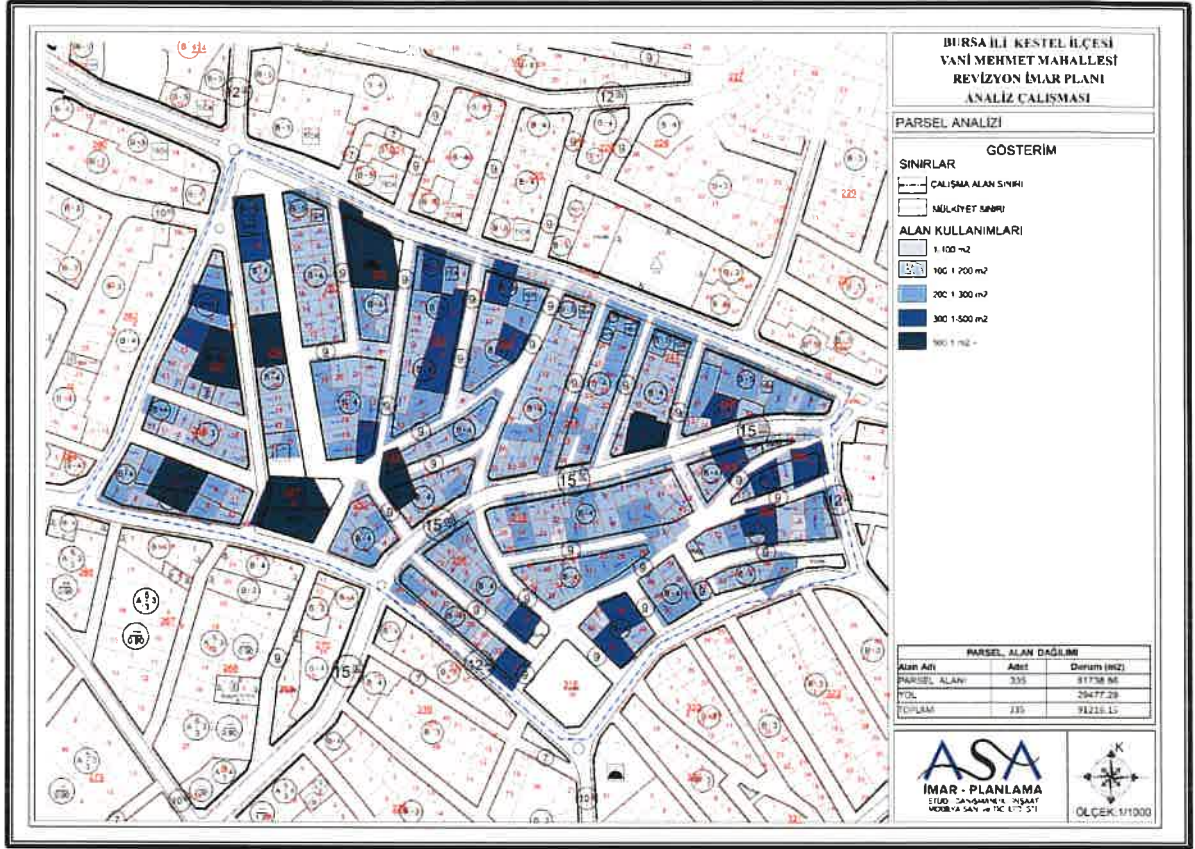


### 3.2.3. PARSEL ANALİZİ

Revizyona konu alanda yapılaşma kararları yeniden organize edilecek taşınmazlar büyüklüklerine göre analiz edilmiştir. 0-100 (44 Adet), 100.1-200 (195 Adet), 200.1-300 (68 Adet), 300.1-500 (20 Adet) ve 500 m<sup>2</sup>'den (8 Adet) büyük taşınmazlar olarak tasnif edilen alanda toplamda 335 adet taşınmaz bulunmaktadır.

Görüldüğü üzere alanın çoğunluğu 0-200 m<sup>2</sup> arasındaki yapılaşması, otopark çözümlenmesi ve bitişik düzende yapılaşması durumunda güneşlenme problemi olan sağlıklı yapılaşma şartlarına sahip alanlardır.

## Harita-5; Parsel Analizi



### 3.2.4. UYGULAMA VE TERK ORANLARI ANALİZİ

Revizyon alanında meri uygulama imar planına göre yapılacak olan imar uygulama işlemleri analiz edilmiştir. Kamunun ortak kullanım alanlarının elde edilmesi hususunda alanda bulunan taşınmazlar etüt edildiğinde zaruri olan imar yolları planlama alanında yapılaşmaya konu taşınmazların %37'sine tekabül etmektedir. Düzenleme ortaklık payına konu kullanımların tamamının (Yol, otopark, park, eğitim tesis alanı, ibadet alanı, belediye hizmet alanı vb.) oluşturulması için kanunun öngördüğü bedelsiz kesinti miktarı %45 iken söz konusu oranın sadece yol alanlarının elde edilmesi için ihtiyaç duyulması planın uygulanabilirliğini zora sokmaktadır. Aynı zamanda alanda oluşan yolların alansal ve adet olarak fazlalığı bahse konu yolların imal edilmesi safhasında da belediye bütçesine ilave yük olarak yansıyacaktır.





sayede bölgenin hem otopark hem de pazar alanı talebine cevap verilmiş olacaktır. Bölgenin otopark ve pazar alanı ihtiyacına cevap verebilmek ve alanı en fazla verimle kullanabilmek için parsel sınırlarından yapı yaklaşma mesafesi belirtilmemiştir. Yapılacak yapının yüksekliği “Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği” ve “Otopark Yönetmeliği”nde belirtilen azami sınırlar dikkate alınarak en fazla 3 kat olarak yapılaşacaktır. “Otopark Alanı” olarak planlı alanda Pazar alanı kurulup işletilmesi ile ilgili olarak Kestel Belediyesi yetkilidir.

Meri imar planında “Park” gösterimi altında yer alan kadastral boşluklar alanın verimli kullanımı için iskan alanları ile birlikte planlanmış olup, buradan azalan donatı alanının karşılığı bölgenin ivedi ihtiyacı olan “Otopark” alanından karşılanmıştır.

Beşevler Cami alanı mevcut yol hattının güvenlik ve konforu dikkate alınarak düzenlenmiştir. Beşevler Cami'nin güneyinde yer alan 252 ada 3, 4, 5, 6 ve 7 parsellerden oluşan yaklaşık 820 m<sup>2</sup> alan bölgenin park etme ihtiyacı ve ibadet alanının çevresinin görsel olarak kıymetlendirilmesi için “Otopark Alanı” olarak planlanmıştır. Planlama alanında Emre sokak ve Yeni Cami sokak trafik sirkülasyonu ve mevcut durum dikkate alınarak trafik akışının sürekliliği sağlanacak şekilde planlanmıştır. Söz konusu planlama esnasında “Spor Alanı” 614.33 m<sup>2</sup>den 496.16 m<sup>2</sup>ye düşürülmüştür. Plan tasarımı neticesinde 145.17 m<sup>2</sup> eksilme görülen sosyal altyapı alanı münferit olarak planlandığında kullanışlı bir alan oluşmayacağı için azalan alana karşılık bölgenin öncelikli ihtiyacı olan “Otopark Alanı” ilave edilmiştir.

Meri imar planı üzerinde bulunan “Özel Sosyal Tesis Alanı” yeni plan durumunda münferit olarak yapılaşamayacağından ve meri nazım imar planında yer almadığından çevresi ile uyumlu olacak şekilde “Ticaret+Konut (TICK) Alanı” olarak planlanmıştır.

Planlama alanında değişen ihtiyaçlar gözetilerek “Ticaret+Konut Alanı (TICK)” kullanımlı alanların miktarı artırılmıştır. Bitişik yapı düzeni değiştirilen taşınmazların yapılaşacağı blok düzeni ve bloklar arası mesafenin plan üzerinde tanımı yapılmıştır. Bölgenin meri imar haklarını muhafaza etmek için kat yüksekliği blok yapı düzeninde 6 kat olacak şekilde planlanmıştır. Alanda yapılaşacak “Ticaret+Konut Alanı (TICK)” kullanımlı taşınmazların zemin katlarında yapılacak ticari alanların yapı yaklaşma mesafesinin ön cephe kısımlarını kullanabilmeleri için plan notu düzenlenmiştir.

Revizyona konu alanda meri imar planına göre yapılaşmaya gidilmesi durumunda tablo-2’de görüldüğü üzere alanda toplam ticaret alanı emsali 3871.68 m<sup>2</sup>dir. Toplam konut alanı emsali 143996.2 m<sup>2</sup>dir.

**Tablo-2 Meri İmar Planına Göre Yapılan Bölgenin Emsal Değeri**

YAPI DÜZENİ	BLOK OTURUM ALANI	TİCARET EMSAL*	KONUT EMSALİ**
BİTİŞİK NİZAM 3 KAT	2859.57	0	7291.9
BİTİŞİK NİZAM 4 KAT	35652.23	0	121217.58
BİTİŞİK NİZAM 5 KAT	4554.92	3871.68	15486.72
<b>TOPLAM</b>	<b>43066.72</b>	<b>3871.68</b>	<b>143996.2</b>

\*Ticaret alanının emsali bitişik nizam yapı düzenine göre parsellere yapılabilen yapı taban alanının merdiven sahanlığı, asansör, ışıklı vb. ortak alanlara ait kısmı düşüldükten sonra kalan kısım olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla emsal alanı oturma alanının %85 olarak kabul edilerek hesaplanmıştır.

\*\* Konut alanının emsali bitişik nizam yapı düzenine göre parsellere yapılabilen yapı taban alanının merdiven sahanlığı, asansör, ışıklı vb. ortak alanlara ait kısmı düşüldükten sonra kalan kısım olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla emsal alanı her kat oturma alanının %85 olarak kabul edilerek hesaplanmıştır. Bulunan değer konut olarak inşa edilecek kat sayısı ile çarpımı ile konut emsali elde edilmiştir.

Tablo-3'te görüldüğü üzere alanda yapılan yapı düzeni ve kat adeti değişikliği sonrasında toplam ticaret alanı emsali 19699.40 m<sup>2</sup>'ye çıkartılmıştır. Kestel kent merkezinin inkişaf alanı olan bölgeye yönelik ticaret alanı ihtiyacına cevap verilirken alanda oluşturulan artı değer ile kentsel yenilemenin finansmanına destek sağlanmıştır. Konut emsali 122762.06 m<sup>2</sup> olarak planlanan alanda 21234.14 m<sup>2</sup> konut emsaliinde eksilme gerçekleşmiştir. Tablolardan görüldüğü üzere toplam inşaat alanında eksilme ile birlikte yapı oturma alanında da eksiltmeye gidilerek daha açık ve ferah kentsel mekanlar öngörülmüştür.

Alanda konut emsaliinde yapılan 21234.14 m<sup>2</sup> eksilme ile alanda ikamet edecek nüfusun kişi başına düşen sosyal ve teknik altyapı alanları arttırılmış olacaktır.

**Tablo-3 Öneri İmar Planına Göre Yapılan Bölgenin Emsal Değeri**

YAPI DÜZENİ	BLOK OTURUM ALANI	TİCARET EMSAL***	KONUT EMSALİ****
BLOK NİZAM 6 KAT KONUT	11088.19	0	51176.26
BLOK NİZAM 6 KAT TİCARET+KONUT	18612.31	14317.16	71585.80
BLOK NİZAM YAPI YAKLAŞMA ALANINDAKİ TİCARET ALANLARI	6996.92	5382.24	0
<b>TOPLAM</b>	<b>36697.41</b>	<b>19699.40</b>	<b>122762.06</b>

\*\*\*03.07.2017 tarih ve 30133 sayılı resmi gazete de yayımlanarak yürürlüğe giren "Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği" uyarınca kat alanında kullanılan emsal alanının %30'u kadar ortak alan inşa edilebilmektedir. Dolayısıyla blok yapı düzeninde inşa edilecek yapıların emsal alanı hesaplanırken, toplam inşaat alanından söz konusu %30'luk kısım (Toplam inşaat alanı 1.3'e bölünerek) düşülerek emsal alanı hesap edilmiştir.

\*\*\*\*Konut alanlarında emsal alanı hesabı yukarıda ticaret alanları için belirtildiği şekli ile %30 ortak alan düşülerek hesap edilmiştir. Ticaret+Konut (TICK) Alanı olarak planlı alanlarda zemin haricindeki 5 katın konut olarak iskan edileceği kabul edilerek hesaplama yapılmıştır.

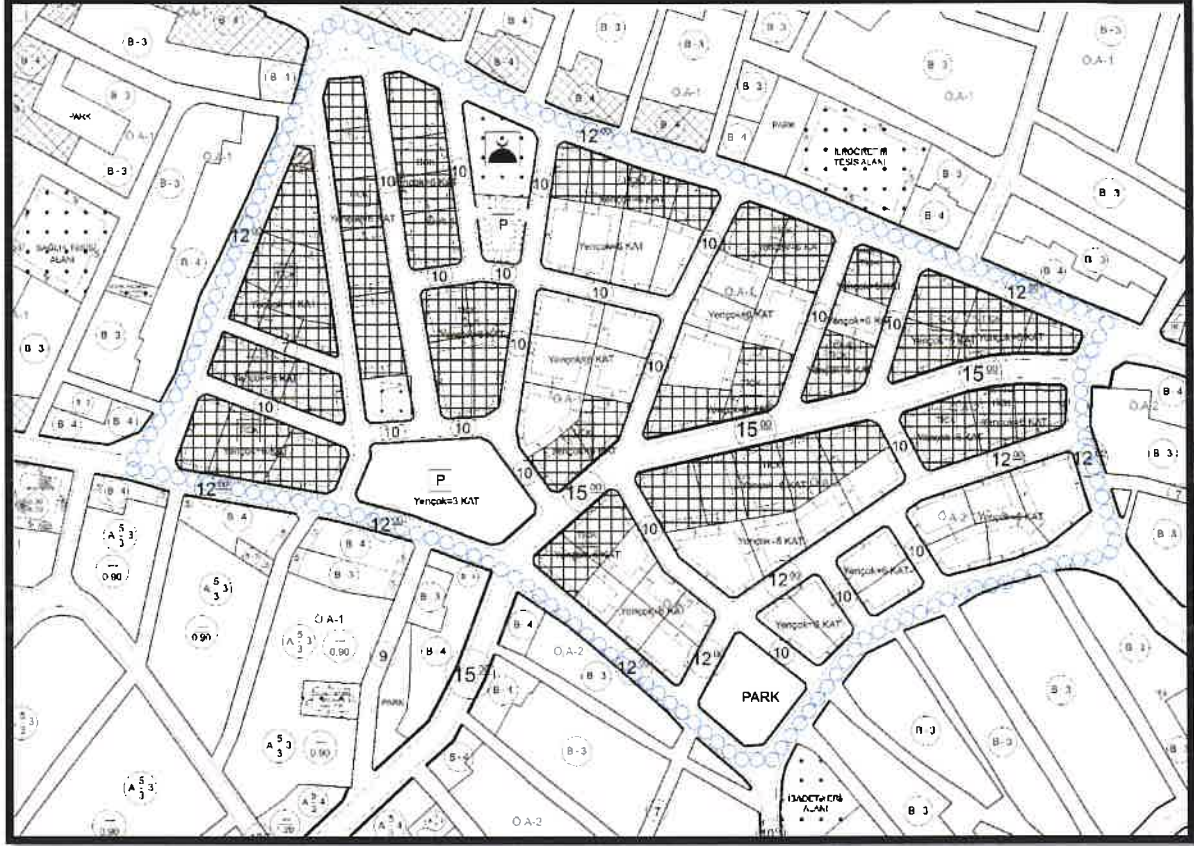
Planlama alanında 1/5000 ölçekli nazım imar planı revizyonu kararları ve kentsel yenileme sonrası Kestel kent merkezindeki ticari faaliyetlerin bölgeye yöneleceği kabulü ile alanın öncelikli ihtiyacının "Otopark Alanı" eksikliği kabul edilmiştir. Bu nedenle 3021 m<sup>2</sup>'si Pazar olarak kullanılabilen kapalı "Otopark Alanı" ve 820 m<sup>2</sup>'si açık "Otopark Alanı" olmak üzere toplam 3841 m<sup>2</sup> alan "Otopark Alanı" olarak planlanmıştır.

Atıl alanların düzenlenmesi ve ilave sosyal ve teknik altyapı alanlarının planlanması ile meri planda (614.34 (Spor Tesisleri Alanı)+1185.43(Cami Alanı)+107.99 (Özel Sosyal Tesis Alanı)+3228.51 (Park Alanı)+ 1456.69 (Otopark+Pazar Alanı)) bulunan toplam 6592.96 m<sup>2</sup> sosyal ve teknik altyapı alanı yapılan düzenleme ile toplam 7531.66 m<sup>2</sup> (496.16 (Spor Tesisleri Alanı)+1222.76(Cami Alanı)+83.7 (Teknik Altyapı Alanı)+1887.1 (Park Alanı)+

3841.94 (Otopark Alanı)) sosyal ve teknik altyapı alanına artırılmıştır. Alanda ikamet edecek nüfus sayısı azaltılırken kişi başına düşen sosyal ve teknik altyapı alanında iyileştirmeye gidilerek kamu yararı sağlanmıştır.

Plan gösterimi "Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği"nin geçici 3. maddesi uyarınca ilgili yönetmeliğin "EK-1d Uygulama İmar Planı Gösterimleri"ne uygun olarak düzenlenmiştir.

**Şekil-7 Öneri 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı Revizyonu Teklifi**



Meri plan ve öneri plan değişikliklerindeki alanların dağılımı aşağıdaki gibidir.

**Tablo-4 Karşılaştırmalı Arazi Kullanım Tablosu**

Alan Adı	Meri (m2)	Öneri (m2)
SPOR TES ALANI	614.34	496.16
CAMI ALANI	1185.43	1222.76
ÖZEL SOSYAL TESİS ALANI	107.99	0
KONUT ALANI	42870.18	19794.79
KONUT TICARET ALANI	4931.51	30972.62
PARK ALANI	3228.51	1887.1

OTOPARK+PAZAR ALANI	1456.69	0
OTOPARK ALANI	0	3841.94
TEKNİK ALTYAPI ALANI	0	83.7
YOL	36820.07	32915.65
TOPLAM	91214.72	91214.72

### 3.4. PLAN NOTLARI

1. Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nce 23.09.2014 tarihinde onaylanan Bursa ili, Kestel ilçesi, Vani Mehmet Mahallesi Riskli Alan İlan Edilen 7.22 hektar alan için 1/5000 ve 1/1000 ölçekli imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporunun sonuç ve öneriler kısmında belirtilen hükümlere uyulması zorunludur. Belirtilen rapor dışında yer alan 257, 258 ve 259 adalarda yapılaşma esnasında Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nce 26.04.2013 tarihinde onaylı imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporunda belirtilen şartlara uyulacaktır.

2.Otopark Yönetmeliği hükümlerine uyulması zorunludur.

3.Blok tanımlanan yapı adalarında bodrum katta otopark yapılması zorunludur. Otopark girişlerinin düzenlenebilmesi için subasman seviyesi 0.00 kotundan 1.50 metre yükseltilebilir. Otopark olarak inşa edilen alanlar hiçbir şekilde depo ve iskan amaçlı kullanılamaz.

4.Yapılar plan üzerinde belirtilen blok şekillerine uygun olarak inşa edilecektir. İmar uygulaması ile plan üzerindeki blok ve bahçe alanlarında değişiklik olması durumunda yola, komşu bloğa ve parsel yaklaşma mesafeleri korunmak koşulu ile imar uygulaması yapılabilir. Bu durumlarda plan üzerindeki bahçe ve blok alanları için plan değişikliği şartı aranmaz.

5. Plan üzerinde cepheleri birbirlerine bitişik belirtilen bloklar birlikte tek yapı olarak inşa edilebilir.

6.Ticaret+Konut (TİCK) Alanı olarak planlı blokların zemin katları ticaret alanı olarak yapılaşacaktır. Zemin kat dışındaki katların konut olarak iskan edileceği hesap edilerek plan genelinde sosyal ve teknik altyapı alanları ayrılmıştır. Üst katlarda ticaret kullanımı talep edilmesi durumunda yapılabilir.

7. Beşevler ve Namık Kemal caddelerine cepheli Ticaret+Konut (TİCK) Alanı olarak planlı blokların bu caddelere cepheli kısımlarında yapı yaklaşma mesafesinin tamamı ve bloklar arasındaki alan zeminde ticaret alanı olarak yapılaşabilir. Bu caddelere bağlanan sokaklara cepheli kısımlarda ise yapı yaklaşma mesafesi içerisinde yapılaşma yapılamaz. 252, 253, 257, 258 ve 259 adalardaki "Ticaret+Konut (TİCK) Alanı" planlı alanlarda bloklar arası yaklaşma mesafeleri hariç yollara cepheli kısımlarda yapı yaklaşma mesafesi olarak belirtilen alanlar zeminde ticaret olarak yapılaşacaktır. 254 ada içerisinde planlı blokların zemin katlarında parsel alanının tamamı inşaat alanıdır.

8. Blok taban alanına ek olarak yapı yaklaşma mesafesinde yapılaşacak alanlar bloğun zemin katıyla bağlantılı yapılmak ve bloğun zemininden bağımsız birim oluşturulmamak kaydıyla ticaret alanı olarak yapılaşabilir.

9. Belirtilen bütün blok alanların çatı katında çatı eğimi içerisinde kalmak, en üst kat ile bağlantılı olmak ve bağımsız birim oluşturulmamak kaydıyla piyesler düzenlenebilir.

10. Ticaret+Konut (TICK) Alanı olarak planlı blokların zemin katında yapılacak ticari alanların kat yüksekliği asma kat yapılmamak kaydıyla 5.50 metre yapılabilir.

11. Planlama alanında bütün blokların yüksekliği 6 kattır. Ticaret alanları haricinde her katın yüksekliği en çok 3 metre olarak inşa edilecektir.

12. Planlama alanında belirtilen blok kütlelerinin dışında açık veya kapalı çıkma yapılamaz.

13. Tevhit edilecek parsellerden, kamu eline geçecek umumi hizmet alanları; tevhit edilen parsellerin her birinden aynı oranda düşülecektir.

14. Bu planın yürürlüğe girmesinden önce yürürlükte olan mevzuata uygun olarak yapılmış yapılara bu plana göre kat ilavesi yapılamaz.

15. Kapanan imar ve kadastro yolları, tevhit edilecek parsellerin umumi hizmet alanlarında kalan kısımları ile bila bedel, başa baş trampa edilecektir.

16. Otopark Alanı olarak planlı alanda yapı imar adasının tamamı inşaat alanıdır. En fazla yükseklik Yençok= 3 kattır. Katların kendi içinde yüksekliklerinin tespitinde Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği'nde katlar için belirlenen esaslara göre uygulama yapılır. Kapalı Otopark Alanı Pazar yeri olarak kullanılabilir. Otopark Alanı içerisinde Pazar alanının kullanım miktar ve şeklini belirlemeye Kestel Belediyesi yetkilidir.

17. Belirtilmeyen hususlarda Bursa Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği geçerlidir.

## 4 .KURUM GÖRÜŞLERİ

**Bursa Büyükşehir Belediyesi Bursa Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'nün** 04.08.2014 tarihli ve 72312746-310.01.03-11025 sayılı "Kestel İlçesi Kentsel Dönüşüm Projesi" konulu yazıda;

*"İlgi yazıyla Bursa İli, Kestel İlçesi, Vani Mehmet Mahallesi, 256-255-254-253-252-251- 250-249-248-247-246-245-244-243-316-318 adalar ile 257 ada 14 parseli kapsayan 7.2 hektar büyüklüğündeki alanda "Kentsel Dönüşüm Projesi" yapılmasının planlandığı belirtilerek, hazırlanan 1/1000 ve 1/5000 ölçekli imar planları hakkında Kurum görüşümüz talep edilmiştir.*

*Söz konusu kentsel dönüşüm alanında yer alan mevcut içme suyu, kanalizasyon ve yağmursuyu altyapı bilgileri ekte sunulmuş olup, kapatılacak olan yollardaki altyapı hatlarımız Kurumumuzca iptal edilecektir. Ancak imar planında korunması planlanan yollarda yer alan mevcut altyapının çalışmalar esnasında*

zarar görmemesi kaydıyla imar planı değişikliği Kurumumuzca uygun görülmüştür...” denmektedir.

**Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı Kentsel Dönüşüm Şube Müdürlüğü'nün** 05.27.2014 tarihli ve 21653905-310.14 01.01-130157 sayılı “Kentsel Dönüşüm” konulu yazıda;

“Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 2870672012 tarih ve 246 sayılı Olur'u uyarınca İstanbul, İzmir, Bursa, Kocaeli ve Sakarya Büyükşehir Belediyeleri sınırları içindeki tüm ilçe belediyeleri 6306 sayılı kanunun 2. Maddesine göre riskli alan belirleme konusunda yetkilendirilmiştir.

İlgi yazıda Bursa İli, Kestel İlçesi, Vani Mehmet Mahallesiinde bulunan 7,2 ha büyüklüğündeki alanın Bakanlar Kurulu'nun 18709/2013 tarih ve 201375430 sayılı kararı ile 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun 2. Maddesine göre riskli alan ilan edildiği, bu kapsamda alanda yapılacak Kentsel Dönüşüm Projesine yönelik 1/5000 ölçekli nazım imar planı ve 1/1000 ölçekli uygulama imar planı değişikliklerinin hazırlandığı belirtilmiştir.

Riskli alan ilan edilen söz konusu alanda Başkanlığımızca yapılan herhangi bir kentsel dönüşüm çalışması bulunmamaktadır.”denmektedir.

**Bursa Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün** 03.09.2014 tarihli ve 27264143 / 23813 11535 sayılı “Kentsel Dönüşüm Projesi” konulu yazıda;

“İlimiz, Kestel İlçesi, Vani Mehmet Mahallesi 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 316, 318 adaların tamamı ile 257 ada 14 nolu parseli kapsayan 7,2 ha alanda Kentsel Dönüşüm Projesi yapılması planlandığı belirtilerek, Kentsel Dönüşüm Projesine yönelik hazırlanacak imar planına esas İl Müdürlüğümüzün görüşü ilgi yazı ile istenilmektedir.

Kestel ilçesi, Vani Mehmet Mahallesi 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 316, 318 adaların tamamı ile 257 ada 14 nolu parselin bulunduğu yerde; 3621 sayılı Kıyı Kanunu Uygulamasına Dair Yönetmeliğin 4. maddesinde tanımlanan ve kıyı kenar çizgisi tespiti yapılması gereken deniz, tabii veya sunni göl yada akarsu bulunmamaktadır.

Söz konusu parseller, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarının Koruma Kanunu kapsamında incelenmiş olup söz konusu alanda mevcut onaylı doğal sit kaydı bulunmamaktadır.

İmar planı yapılacak ada ve parsellerle ilgili olarak; 2872 sayılı çevre Kanunu, 5491 sayılı çevre Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ve bu Kanunlara bağlı olarak çıkarılan/çıkarılacak Yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulması, çevre Düzeni Planlarına ve Plan hükümlerine uyulması, ekolojik dengenin bozulmaması, çevrenin korunmasında gerekli hassasiyetin gösterilmesi, taahhütnamede belirtilen esaslara uyulması, diğer ilgili kurum ve kuruluşlardan mer'i mevzuat dahilinde gerekli ruhsat, onay ve izinlerin alınması, söz konusu projenin gerek yatırım gerekse işletme döneminde mevcut durumunda planlandığında ve/veya kullanım amacı değişikliği yapılacağı zaman, yeniden

Valiliğimiz (Cevre ve şehircilik İl Müdürlüğü) görüşünün alınması hususunda;...” denmektedir.

**Bursa Valiliği, il Milli Eğitim Müdürlüğü'nün** 25.07.2014 tarihli ve 63985753/754/3163327 sayılı “İmar Planı Değişikliği” konulu yazıda;

“6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Hakkında Kanunun 2'nci maddesine göre Bakanlar Kurulunun 18.09.2013 tarih ve 2013/5430 sayılı kararı (R.G.12/10.2013.28793) ile riskli alan ilan edilen İlçeniz Vani Mehmet Mahallesi, 255-254-253-252-251-250-249-248-247-246-245-244-243-316-318-256 adalar ile 257 ada 14 parseli kapsayan 7,2 ha büyüklüğündeki alanda Kentsel Projesi yapılması planlandığı ilgi yazınız bildirilmekte ve kurumumuz görüşü sorulmaktadır.

Söz konusu imar plan değişikliği planlanan alanlarla ilgili ilgi yazınız ve ekleri Müdürlüğümüzde görevli teknik personel tarafından incelenmiş olup, Kentsel Dönüşüm Projesi yapılması planlanan ada, parseldeki alanlarla ilgili kurumumuz önerisi ve talebi bulunmamaktadır...”denmektedir.

**Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 1. Bölge Müdürlüğü'nün** 14.08.2014 tarihli ve 48376342-754-504916 sayılı “Bursa İli Kestel İlçesi Vani Mehmet Mahallesi Kentsel Dönüşüm” konulu yazıda;

“...Yapılan inceleme neticesinde inşaat ve kullanma aşamasında ner türlü katı ve sıvı atıktan dolayı yer altı suyu kirlenmesini önleyici tüm tedbirlerin alınması, atıkların ilgili yönetmeliklere uygun yöntemlerle bertaraf edilmesi “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği” ve “Yer altı sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkındaki Yönetmelik” hükümlerine uyulması gerekmektedir. Ayrıca bahse konu alanın yer altı suyu tahsisine kapalı sahada yer almasında dolayı, içeride yer altı suyu talebi olması durumunda bu talep Bölge Müdürlüğümüzce karşılanmayacaktır.

Yukarıdaki şartlara uyulması kaydı ile yazımız ekli haritada sınırları işaretlenmiş alanda söz konusu talebin gerçekleşmesinde Kurumumuzun mevcut mutasavver projeleri açısından herhangi bir sakınca bulunmamaktadır....” denmektedir.

**Türkiye Elektrik İletim A.S. Genel Müdürlüğü 2. İletim Tesis ve İşletme Grup Müdürlüğü'nün** 24.07.2014 tarihli ve 57688532-752.01-3980 sayılı “Kurum Görüşü” konulu yazıda;

“İlgi yalnızca; Bursa İli, Kestel ilçesi, Vani Mehmet Mahallesi içerisinde, sınırları yazınız ekinde bulunan paftalarda alanda Kentsel Doni4tim Projesi yapılması ve söz konusu projeye yönelik hazırlanması düşünülen 1/5000 ölçekli Nazım ve 1/1000 ölçekli Uygulama imar planına esas kurum görüşümüzün bildirilmesi talep edilmektedir.

Söz konusu plan paftaları ve plan notları incelendiğinde, söz konusu proje alan içerisinde kalan Kurumumuza ait mevcut enerji tesisi bulunmamaktadır.”denmektedir.



**Uludağ Elektrik Dağıtım A.Ş. İnşaat Emlak Kamulaştırma Yönetmenliği**  
24.07.2014 tarihli ve 20338 sayılı “Şirket Görüşü” konulu yazıda;

*“İlgi yazı ile Bursa İli, Kestel İlçesi, Vani Mehmet Mahallesi’nde muhtelif parsellerde yapılması planlanan Kentsel Dönüşüm Projesi için Şirketimizden bilgi ve görüş istenmektedir.*

*Söz konusu bölgedeki işletmesi şirketimize ait olan altyapı ve tesislerin sayısal verileri yazımız ekinde gönderilmekte olup; Kentsel Dönüşüm Projesi çalışmalarında işletmesi Şirketimize ait mevcut tesislerin korunması, mevcut abonelerimizin daha sağlıklı enerji alabilmeleri ve yeni enerji taleplerine cevap verilebilmesi amacı ile yeni trafolarla ihtiyaç olacağından planda yerlerin ayrılması, trafo alanları da her 300 — 350m aralıklarla en az (8.00mX5.00) ebatlarında terk edilmiş sahalara ve geniş cephesi yola gelecek şekilde hazırlanması hususunda;...”denmektedir.*

**Boru Hatları İle Petrol Tasıma A.Ş Doğal Gaz İletmeleri Bölge Müdürlüğü Bursa Şube Müdürlüğü’nün** 23.07.2014 tarihli ve 68948186-405.04.03-23015 sayılı “Kurum Görüşü” konulu yazıda;

*Bahse konu Parsellerle ilgili Kentsel Dönüşüm Projesine yönelik hazırlanan ekli 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı ile 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planları incelenmiş olup, BOTAŞ’ın 04.07.2014 Tarih ye 29050 Sayı Resmi Gazetede yayınlanan, "Ham Petrol ye Doğalgaz Boru Hattı Tesislerinin yapımı işletmesine dair Teknik Emniyet Çevre Yönetmeliği" Emniyet mesafesi dışında kaldığından sakınca bulunmamaktadır....”denmektedir.*

**Bursa Valiliği, il Müftülüğü’nün** 23.07.2014 tarihli ve 41332154-755-2786 sayılı “Planı Değişikliği” konulu yazıda;

*“Başkanlığınızca "Kentsel Dönüşüm Projesi"ne yönelik hazırlanan 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planı'nda yer alan/alacak olan Dini Tesis Alanları ile ilgili Müftülüğümüzü görüşü talep edilmektedir.*

*Bu sebeple;*

*Halen yürürlükte olan 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planı ye 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planındaki mevcut dini tesis alanları korunarak ilave dini tesis alan ayrılması kurumumuzca da uygun bulunmaktadır....”denmektedir.*

**Bursa Valiliği, Defterdarlık Uludağ Milli Emlak Müdürlüğü’nün** 06.08.2014 tarihli ve 32878466/47/08/6661 sayılı “Kentsel Dönüşüm Projesi” konulu yazıda;

*“İlgi yazınızda; İlimiz, Kestel ilçesi, Vani Mehmet Mahallesinde bulunan ye Bakanlar Kurulunun 2013/5430 sayı kararı ile riskli alan ilan edilen 255-254-253-252-251-250-249-248-247-246-245-244-243-316-318-256 adalar ile 257 ada 14 parseli kapsayan alanda kentsel dönüşüm projesi yapılmasının planlandığı bildirilerek, kentsel dönüşüm projesine yönelik hazırlanan 1/5000 ölçekli nazım imar planı ile 1/1000 81yekli uygulama imar planı hakkında kurum görüşümüzün bildirilmesi istenilmektedir .*

Söz konusu taşınmazlara yapılacak plan değişiklikleri idaremiz Şehir Plancısı tarafından incelenmiş; Kestel Nazım İmar Planı Vani Mehmet Mahallesi Kentsel Donatı Alanına ait plan değişikliği ye Kestel Belediyesi Vani Mehmet Mahallesi Kentsel Donuşum Projesi Uygulama İmar Planında imar mevzuatına aykırı ye Hazine zararına neden olan bir hususa rastlanılmadığına dair rapor düzenlenmiştir.

Bu nedenle, Vani Mehmet Mahallesinde bulunan 255-254-253-252-251-250-249-248-247-246-245-244-243-316-318-256 adalar ile 257 ada 14 parseli kapsayan alanda 1/5000 ölçekli nazım imar planı ye 1/1000 Ölçekli uygulama imar planı değişikliği yapılmasında Defterdarlığınızca bir sakınca bulunmamaktadır. ...” denmektedir.

**Ulaşım Dairesi Başkanlığı Ulaşım Koordinasyon Şube Müdürlüğü'nün** 09.12.2014 tarihli ve 41568574-604.29-211766 sayılı “Kestel Vani Mehmet Mah. Riskli Alan” konulu yazıda;

“...Konu ile ilgili birimiz görev yetki ye sorumluluğu dahilinde yapılan inceleme neticesinde; bahse konu Kestel İlçesi, Vani Mehmet Mahallesi "Riskli Alanı" nın anayol bağlantıları dışında kaldığı, bölgeye ilişkin atanacak nüfus yoğunluğuna bağlı olarak söz konusu bölgenin ana ulaşım yollarına bağlantı kavşaklarının da dikkate alınması hususunda...” denmektedir.

**Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı Şehir Planlama Şube Müdürlüğü'nün** 09.12.2014 tarihli ve 78058637-310.01.02-8002-212079 sayılı “Nazım İmar Planları” konulu yazıda;

“İlgi yazınız ile; Kestel ilçesi, Vani Mehmet Mahallesi, 18.09.2013 tarihli ve 2013/5430 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile "Riskli Alan" ilan edilen 7,2 ha alanda Belediyenizce hazırlattırılan 1/5000 ölçekli nazım imar planı ve 1/1000 ölçekli uygulama imar planına ilişkin görüşümüz sorulmaktadır. Kentsel Dönüşüm uygulamalarına ilişkin işlemler 16.05.2012 tarih ye 28309 sayı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 6306 sayılı "Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun" kapsamında yürütülmekte olup; talep edilen konunun ilgili mevzuat çerçevesinde uygulanması gerekmektedir...” denmektedir.

**Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Kent Estetiği Dairesi Başkanlığı Parklar ve Bahçeler Şube Müdürlüğü'nün** 09.12.2014 tarihli ve 67947882-311.2.2-212081 sayılı “Görüş” konulu yazıda;

“İlgi yazıda söz konusu olan Bursa İli Kestel İlçesi Vani Mehmet Mahallesinde 7,2 hektarlık alan 18.09.2013 tarih ye 2013/5430 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile "Risk Alan" İlan edilmiş ye Belediye Başkanlığınızca hazırlatılan 1/5000 ölçekli nazım imar plan' ye 1/1000 ölçekli uygulama imar planı değişikliği teklifi ile ilgili eksiklikler bildirilmiştir.

Belirtilen eksikliklerin giderilmesine yönelik olarak; 1/100.000 ölçekli çevre Düzeni Plana, 1/25000 ölçekli ye 1/5000 ölçekli nazım imar planları kapsamında plan teklifinin değerlendirilmesi koşulu ile tarafımıza görüşümüz sorulmuştur.

*Parklar ve Bahçeler Şube Müdürlüğü olarak yapılan incelemede Kestel Belediyesi Vani Mehmet Mahallesi Kentsel Dönüşüm Projesi Uygulama İmar Planında yeşil alanların yeterli olduğu fakat Uygulama İmar Planındaki yapısal kısımlara ilişkin çalışmalar yerinde tamamlandıktan sonra, peyzaj düzenlemelerinin oluşturulması için tarafımıza tekrar sorulması hususunda;...” denmektedir.*