

NAZIM İMAR PLAN  
AÇIKLAMA RAPORU

# ZONGULDAK

## MERKEZ

## İçindekiler

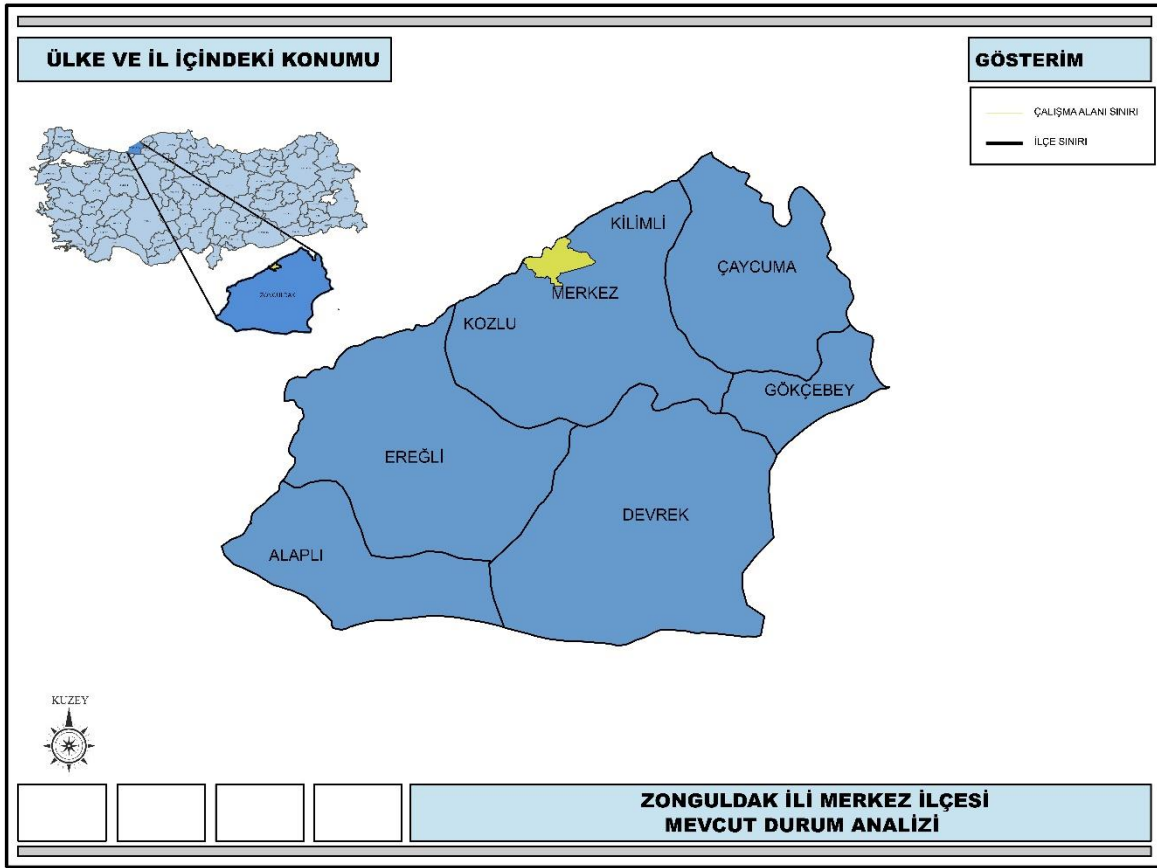
1. GENEL TANIM .....	3
1.1. Kentin Ülke ve Bölgesindeki Yeri .....	3
1.2. Sosyal-Ekonomik Yapı.....	4
1.2.1. Ticaret.....	4
1.2.2. Sanayi .....	4
1.2.3. Tarım ve Hayvancılık.....	4
1.3. MEKANSAL YAPI .....	5
2. JEOLJİK VE JEOTEKNİK ETÜT RAPORU.....	5
3. MEVCUT VE ÖNCEKİ İMAR PLANLARI.....	21
3.1. 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI .....	21
3.2. 1/25.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI .....	21
4. NÜFUS PROJEKSİYONU .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4.1. Aritmetik Artış Metodu .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4.2. Geometrik Artış Metodu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4.3. İller Bankası Metodu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4.4. Nüfus Gelişmesi 2030 Yılı Tahminleri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4.5. Eğilimlere Göre Doğal Nüfus Artışı ve Göç Hesaba Katılarak yapılan Nüfus Tahminleri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4.6. İkinci Alternatif Nüfus Projeksiyonu - Önemli Sanayi Yatırımlarının Getireceği İşgücü Gözetilerek Yapılan Nüfus Atamaları .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
5. ÖNERİ İMAR PLANI NÜFUSU .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6. PLAN KARARLARI .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6.1. ARAZİ KULLANIM KARARLARI .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6.1.2. Kentsel Çalışma Alanları.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6.1.3. Sosyal ve Teknik Altyapı Alanları .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
PLAN NOTLARI.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

## 1. GENEL TANIM

### 1.1. Kentin Ülke ve Bölgesindeki Yeri

Zonguldak ili Türkiye İstatistik Bölge Birimi Sınıflaması (İBBS)'na göre Düzey-I TR8 Batı Karadeniz Bölgesi'nde, Düzey-II TR81 Zonguldak Alt Bölgesi'nde Bartın ve Karabük illeri ile yer almaktadır. Karadeniz Bölgesi'nde liman şehri olma özelliği ile il deniz ticaretinde öneme sahiptir. İl 13 m rakıma sahip olup, yüz ölçümü olarak 3.306 km<sup>2</sup>'dir. İlin kuzey doğusunda Bartın, güney batısında Düzce, güneyinde ise Bolu ve Karabük illeri yer almaktadır.

Şekil 1. Alanın Ülke İçerisindeki Konumu



Kaynak; Ofis Çalışmaları

Şekil 2. Alanın Yakın Uydu Görüntüsü



## 1.2. Sosyal-Ekonomik Yapı

Merkez İlçesi Alan içerisinde Sosyal yapısı, Nüfusta belirgin bir sosyal tabakalaşma yoktur. Aile yapısı, değer yargıları, yaşam biçimi geleneksel karakterini sürdürmektedir. Sosyal yaşam üzerinde geleneksel öğelerin ağırlıklı etkisi oldukça fazladır.

### 1.2.1. Ticaret

Merkez İlçesi'nin ekonomisi madencilığe ve sanayiye dayanır. Ormancılık, hayvancılık ve tarla tarımı ikinci önemli bir kaynaktır. İl sınırları içinde zengin kömür (kara elmas) yatakları bulunur. Bunlara dayalı demir-çelik fabrikaları ve bunlara bağlı yan sanayii ekonominin belkemiğidir. Zonguldak bir nevi işçi şehridir.

### 1.2.2. Sanayi

Batı Karadeniz bölgesinin ve Zonguldak ilinin en önemli sanayi tesislerinin başında Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) yer almaktadır. İl sınırları içinde Zonguldak TTK Limanı, Eren Limanı, ERDEMİR Limanı, Kdz. Ereğli Belediye Limanı ve faaliyete geçen Filyos Limanı ile birlikte toplam beş adet uluslararası sevkiyat yapan liman bulunmaktadır. Zonguldak gerek kendi ürünlerinin gerekse de komşu ve civar illerin ürünlerinin ihracatında/ithalatında limanları aracılığıyla bir köprü vazifesi yapmaktadır.

### 1.2.3. Tarım ve Hayvancılık

Zonguldak Valiliği tarafından hazırlanan Zonguldak Brifingi raporuna göre; tarım alanlarının ilin toplam yüzölçümü içerisindeki oranı yaklaşık %28 olarak belirtilmektedir.

Tarım, kıyı kesimindeki sınırlı alanlar ile iç kesimlerde yapılmakta ve dağların geniş yer kaplaması ve arazinin engebeli olması makineli tarımın yapılmasını engellemekte olup; insan ve hayvan gücüne dayalı emek yoğun tarım yaygındır. Bölgenin kıyı şeridinde çay, fındık, sebze, meyve ve mısır tarımı yapılırken, iç kesimlerde şekerpancarı, tütün ve tahıl tarımı yaygındır. Akarsu boylarının bazı kesimlerinde ise çeltik tarımı yapılır.

### 1.3. MEKANSAL YAPI

1893’de Zonguldak limanı mendireğinin inşası ile faaliyet sahası daha da genişleyen Zonguldak mevkiinin nüfusu ve bina sayısı hızla çoğaldığından, tarihi Zonguldak’a oranla çok eski olan Gaca Köyü, konumunu muhafaza ederken, Elvan Köyü’nün mahallesi olan Zonguldak mevki 1899 yılında kaza olmuştur. Zonguldak 1920 yılına kadar kaza teşkilatı olarak yönetilmiştir. Ancak maden cevherinin üretimi ve satışı arttıkça, daha doğrusu ekonomik koşullara paralel olarak şehirde nüfus ve yapı adedi de arttığından, Zonguldak, 1 Haziran 1920 tarihinde kaza sınıfından çıkarılarak mutasarrıflık (ilçe) sınıfına alınmıştır. Kurtuluş Savaşı ve sonrasında kurulan Cumhuriyet’le birlikte havza; hak ettiği önemi görmüş ve Zonguldak 1 Nisan 1924 tarihinde Cumhuriyet sonrası kurulan ilk il olmuştur.

## 2. JEOLJİK VE JEOTEKNİK ETÜT RAPORU

### SONUÇ VE ÖNERİLER:

1. Bu çalışma Zonguldak İli, Merkez İlçe Belediye sınırları içerisinde kapsayan 2554.34 hektar alanın imar planına esas mikro bölgeleme etüdünün yaptırılması ve raporunun hazırlanması işi’ kapsamında yapılan 1/5000 ölçekli F27-b-02-b, F27-b-03-d, F27-b-02-a, F27-b-02-c, F27-b-08-a, F27-b-02-d, F27-b-07-b, F27-b-01-c, F27-b-07-a, F27-b-01-d, F27-b-06-b, F27-b-07-d, F27-b-06-a nolu 13 adet halihazır ile 1/1000 ölçekli F27-b-01-c-1-c, F27-b-01-c-4-b, F27-b-01-c-4-d, F27-b-01-d-3c, F27-b-06-b-1-a, F27-b-01-d-3-d, F27-b-06-a-2-b, F27-b-01-d-4-c, F27-b-06-a-2-a, F27-b-06-a 2-c, F27-b-01-c-2-d, F27-b-01-c-4-c, F27-b-01-c-3-a, F27-b-06-b-1-b, F27-b-01-c-2-c, F27-b-01-c-3-d, F27-b-02-d-1-a, F27-b-01-c-3-b, F27-b-06-b-2-a, F27-b-02-a-4-c, F27-b-02-d-1-d, F27-b-01-c-3-c, F27-b-06-b-2-d, F27-b-02-d-1-b, F27-b-02-d-4-a, F27-b-06-b-2-b, F27-b-02-a-3-d, F27-b-02-d-1-c, F27-b-02-d-4-d, F27-b-06-b-2-c, F27-b-02-d-2-a, F27-b-02-d-4-b, F27-b-07-a-1-a, F27-b-02-a-3-c, F27-b-02-d-2-d, F27-b-02-d-4-c, F27-b-07-a-1-d, F27-b-02-d-2-b, F27-b-02-d-3-a, F27-b-07-a-1-b, F27-b-07-a-4-a, F27-b-02-b-4-d, F27-b-02-d-2-c, F27-b-02-d-3-d, F27-b-07-a-1-c, F27-b-02-c-1-a, F27-b-02-d-3-b, F27-b-07-a-2-a, F27-b-07-a-4-b, F27-b-02-c-1-d, F27-b-02-d-3-c, F27-b-07-a-2-d, F27-b-03-d-3-c, F27-b-03-d-4-b, F27-b-03-d-3-d, F27-b-03-d-4-a, F27-b-03-d-4-c, F27-b-02-c-2-d, F27-b-08-a-2-a, F27-b-02-c-3-b, F27-b-03-d-4-d, F27-b-02-c-1-c, F27-b-08-a-1-b, F27-b-02-c-3-a, F27-b-02-c-3-c, F27-b-08-a-1-a, F27-b-02-c-4-b, F27-b-02-c-3-d, F27-b-07-b-2-b, F27-b-02-c-4-a, F27-b-02-c-4-c, F27-b-07-b-2-a, F27-b-07-b-2-c, F27-b-02-c-4-d, F27-b-07-b-1-b, F27-b-07-b-2-d, F27-b-01-d-4-d, F27-b-06-a-1-b, F27-b-06-a-2-d, F27-b-06-a-1-a, F27-b-07-b-1-a, F27-b-07-b-1-c, F27-b-07-a-2-b, F27-b-07-b-1-d, F27-b-07-a-2-c, F27-b-07-a-3-a, F27-b-07-a-3-d, F27-b-07-a-4-c, F27-b-07-d-2-a, F27-b-06-b-3-b, F27-b-07-a-4-d, F27-b-06-b-1-c, F27-b-07-d-1-b, F27-b-06-b-3-a, F27-b-06-b-1-d, F27-b-06-b-4-b, F27-b-06-b-4-a nolu 97 adet hâlihazır haritalarda sınırı belirtilen alanın mikrobölgeleme etüt çalışması ile elde edilen veriler ışığında inceleme alanının yerleşime uygunluk

değerlendirilmesinin yapılması ve imar planı çalışmasına girdi oluşturacak parametrelerin üretilmesi amaçlanmıştır.

2. İnceleme alanında derinlikleri 6-22m aralığında değişen, 250 adet sondaj çalışması ve 260 profilde Sismik Kırılma, 130 profilde Masw, 30 noktada Mikrotremör, 16 noktada ERT çalışması yapılmıştır.

3. İnceleme alan sınırı 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında kentsel yerleşik alan, organize ve sanayi sitesi, serbest bölge, teknoloji geliştirme bölgesi, üniversite alanı, orman alanı, olarak, 1/25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında kentsel yerleşik alan, kentsel gelişme alanı, organize ve sanayi sitesi, serbest bölge, teknoloji geliştirme bölgesi, üniversite alanı, orman alanı, ağaçlandırılacak alan, turizm tesis alanı, tarımsal niteliği korunacak alan olarak işaretlenmiştir.

Çalışma alanında T.C. Zonguldak Valiliği, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü'nün 05.11.2021 tarih ve E.10024570-952.01.04.04(952.01.04.04)-177769 sayılı yazısında belirtildiği üzere Bakanlar Kurulunca alınmış Afete Maruz Bölge Kararı bulunmaktadır

4. İnceleme alanında %0-10, %10-20, %20-30, %30-40, %40-50, %50-60 ve %60-70 arasında değişen topografik eğim mevcuttur.

5. Arazi gözlemleri ve literatür bilgilerine göre inceleme alanının jeolojisini yaşlıdan gence doğru Yılanlı Formasyonu (DCy), Alacağzı Formasyonu (Ca), Kozlu Formasyonu (Cko), Karadon Formasyonu (Cka), İnaltı Formasyonu (JKi), İnciğez Üyesi (JKii), Velibey Üyesi (Kkv), Sapça Üyesi (Kks), Yamaç Molozu (Qym), Alüvyon (Qal), Dolgu (Qd) dan oluşmaktadır.

6. Zonguldak (Merkez) Belediyesi sınırları içerisinde İmar Planına Esas Jeolojik- Jeoteknik Etüt çalışması kapsamında, farklı özellikli zeminlerin dinamik-elastik mühendislik parametrelerini, tabaka kalınlıklarını, deprem yönetmeliklerine göre zemin sınıflarını belirlemek amacıyla 130 profilde 56 metre açılımlı, 12 metre jeofon, 4 metre ofset aralıklı MASW, 260 profilde 57.5 metre açılımlı, 5 metre jeofon, 2.5 metre ofset aralıklı Sismik Kırılma (P ve S), 16 noktada ERT ve 260 noktada 30 dk süreyle Mikrotremör çalışmaları yapılmıştır.

İnceleme alanında yapılan MASW çalışmaları sonucunda; Alüvyon birimlerde Vs30 değerleri 259 m/sn-363 m/sn, Alacağzı Formasyonu'na ait birimlerde 367 m/sn-1362 m/sn, İnaltı Formasyonu'na ait birimlerde 366 m/sn-1604 m/sn, İnciğez Üyesi'ne ait birimlerde 510 m/sn-1592 m/sn, Karadon Formasyonu'na ait birimlerde 432 m/sn-1425 m/sn, Kozlu Formasyonu'na ait birimlerde 274 m/sn-1187 m/sn, Velibey Üyesi 378 m/sn-422 m/sn, Yılanlı Formasyonu'na ait birimlerde 595 m/sn-1272 m/sn aralıklarında değişmektedir.

İnceleme alanında yapılan MASW ölçümlerden elde edilen Vs30 değerleri 259 m/sn- 1604 m/sn aralığında değişmektedir.

ALÜVYON

TBDY,2018'e tanımına göre; Alüvyona ait birimlerde Vs30 değerleri 259 m/sn- 363 m/sn aralığında değişmektedir. Bu değerlere göre Alüvyona ait birimler "ZD; Orta sıkı-sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları" ve "ZC; Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar" grubuna girmektedir.

#### ALACAAĞZI FORMASYONU

TBDY,2018'e tanımına göre; Alacaağzı Formasyonuna ait birimlerde Vs30 değerleri 367 m/sn- 1362 m/sn aralığında değişmektedir. Bu değerlere göre Alacaağzı Formasyonuna ait birimler "ZC; Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar" ve "ZB; Az ayrılmış, orta sağlam kayalar" grubuna girmektedir.

#### İNALTI FORMASYONU

TBDY,2018'e tanımına göre; İnalıtı Formasyonuna ait birimlerde Vs30 değerleri 366 m/sn- 1604 m/sn aralığında değişmektedir. Bu değerlere göre İnalıtı Formasyonuna ait birimler "ZC; Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar" , "ZB; Az ayrılmış, orta sağlam kayalar" ve "ZA; Sert sağlam kayalar" grubuna girmektedir.

#### İNCİĞEZ ÜYESİ

TBDY,2018'e tanımına göre; İnciğez Üyesine ait birimlerde Vs30 değerleri 512 m/sn- 1592 m/sn aralığında değişmektedir. Bu değerlere göre İnciğez Üyesine ait birimler "ZC; Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar" , "ZB; Az ayrılmış, orta sağlam kayalar" ve "ZA; Sert sağlam kayalar" grubuna girmektedir.

#### KARADON FORMASYONU

TBDY,2018'e tanımına göre; Karadon Formasyonuna ait birimlerde Vs30 değerleri 432 m/sn- 1425 m/sn aralığında değişmektedir. Bu değerlere göre Karadon Formasyonuna ait birimler "ZC; Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar" ve "ZB; Az ayrılmış, orta sağlam kayalar" grubuna girmektedir.

#### KOZLU FORMASYONU

TBDY,2018'e tanımına göre; Kozlu Formasyonuna ait birimlerde Vs30 değerleri 274 m/sn- 1187 m/sn aralığında değişmektedir. Bu değerlere göre Kozlu Formasyonuna ait birimler "ZD; Orta sıkı-sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları", "ZC; Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar" ve "ZB; Az ayrılmış, orta sağlam kayalar" grubuna girmektedir.

#### VELİBEY ÜYESİ

TBDY,2018'e tanımına göre; Velibey Üyesine ait birimlerde Vs30 değerleri 378 m/sn- 422 m/sn aralığında değişmektedir. Bu değerlere göre Velibey Üyesine ait birimler "ZC; Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar" grubuna girmektedir.

#### YILANLI FORMASYONU

TBDY,2018'e tanımına göre; Yılanlı Formasyonuna ait birimlerde Vs30 değerleri 595 m/sn- 1272 m/sn aralığında değişmektedir. Bu değerlere göre Yılanlı Formasyonuna ait birimler "ZC; Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar" ve "ZB; Az ayrılmış, orta sağlam kayalar" grubuna girmektedir.

01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren Türkiye Deprem Tehlike Haritası'na göre inceleme alanında en büyük ivme (pga475) 0.224 g'dir.

İnceleme alanında yapılan mikrotremör ölçümlere neticesinde inceleme alanında;

Alüvyona ait birimlerde zemin hakim titreşim periyodu 0.28-0.39 sn, Dolgu birimlerde zemin hakim titreşim periyodu 0.25-0.29 sn, Alacağzı Formasyonuna ait birimlerde zemin hakim titreşim periyodu 0.11-0.32 sn, İnaltı Formasyonuna ait birimlerde zemin hakim titreşim periyodu 0.11-0.24 sn, İnciğez Üyesine ait birimlerde zemin hakim titreşim periyodu 0.11-0.18 sn, Karadon Formasyonuna ait birimlerde zemin hakim titreşim periyodu 0.12-0.28 sn, Kozlu Formasyonuna ait birimlerde zemin hakim titreşim periyodu 0.11-0.30 sn, Sapça Üyesine ait birimlerde zemin hakim titreşim periyodu 0.14-0.16 sn, Velibey Üyesine ait birimlerde zemin hakim titreşim periyodu 0.15-0.26 sn, Yılanlı Formasyonuna ait birimlerde zemin hakim titreşim periyodu 0.12-0.19 sn aralıklarında değişmektedir.

Zemin büyütme değeri Alüvyona ait birimlerde 1.6-2.1, aralığında değişmekte olup; buna göre zeminin deprem etkisini 1.6-2.1 kat büyüteceği, Zemin büyütme Dolgu birimlerde 1.8-2.1, aralığında değişmekte olup; buna göre zeminin deprem etkisini 1.8-2.1 kat büyüteceği, Alacağzı Formasyonuna ait birimlerde 1.0- 1.9, aralığında değişmekte olup; buna göre zeminin deprem etkisini 1.0-1.9 kat büyüteceği, İnaltı Formasyonuna ait birimlerde 1.0-1.4, aralığında değişmekte olup; buna göre zeminin deprem etkisini 1.0-1.4 kat büyüteceği, İnciğez Üyesine ait birimlerde 1.0-1.6, aralığında değişmekte olup; buna göre zeminin deprem etkisini 1.0-1.6 kat büyüteceği, Karadon Formasyonuna ait birimlerde 1.0-1.8, aralığında değişmekte olup; buna göre zeminin deprem etkisini 1.0-1.8 kat büyüteceği, Kozlu Formasyonuna ait birimlerde 1.0-1.9, aralığında değişmekte olup; buna göre zeminin deprem etkisini 1.0-1.9 kat büyüteceği, Sapça Üyesine ait birimlerde 1.1-1.4, aralığında değişmekte olup; buna göre zeminin deprem etkisini 1.1-1.4 kat büyüteceği, Velibey Üyesine ait birimlerde 1.2- 1.6, aralığında değişmekte olup; buna göre zeminin deprem etkisini 1.2-1.6 kat büyüteceği, Yılanlı Formasyonuna ait birimlerde 1.0- 1.5, aralığında değişmekte olup; buna göre zeminin deprem etkisini 1.0- 1.5 kat büyüteceği, anlaşılmaktadır. Spektral büyütme göre tehlike düzeyi "A (Düşük)" sınıfına girmektedir.

Bu değerlendirme sonucunda zemin büyütme değeri "A(Düşük)" olarak tanımlanmıştır. Burada yapılacak yapıların, olası bir deprem sırasında rezonansa girmemesi için, mikrotremör çalışması sonucunda elde edilen parametreler hesaplamalarda mutlaka kullanılmalıdır.

7. İnceleme alanında yapılan **Alt Kretase-Üst Jura yaşlı, İnaltı Formasyonuna (Jki)** ait max 00.00-03.00 m arası bitkisel toprak+dolgu, altında ise yer yer parçalı, kırıklı sarı renkli zayıf kumtaşı-kumlu kireçtaşı ve kireçtaşı, **Westfeliyen yaşlı, Kozlu Formasyonuna (Cko)** ait max 00.00-03.50 m arası bitkisel toprak+dolgu, altında ise yer yer parçalı, kırıklı gri renkli, kömür ara bantlı kiltası, yer yer parçalı, kırıklı grimsi sarı renkli kumtaşı, **Westfeliyen yaşlı Karadon Formasyonuna (Cka)** ait max 00.00-04.00 m arası dolgu, altında ise yer yer ayrılmış, parçalı, kırıklı sarı renkli zayıf kumtaşı, yer yer parçalı, kırıklı gri renkli kömür ara bantlı zayıf kiltası, **Namuriyen yaşlı Alacağzı Formasyonu (Ca)** ait max 00.00-04.50 m arası bitkisel toprak+dolgu, altında ise yer yer parçalı, kırıklı gri renkli kömür ara bantlı kiltası, gri, sarı renkli kumtaşı, zayıf çamurtaşı, **Geç Malm-Neocomiyen yaşlı İnciğez Üyesine (JKii)** ait max 00.00-11.00 m arası dolgu altında ise yer yer parçalı, kırıklı gri renkli kömür ara bantlı kiltası, gri renkli kireçtaşı, kumtaşı, **Alt Kretase yaşlı, Sapça Üyesine (Kks)** ait max 00.00-



02.00 m arası bitkisel toprak+dolgu, altında ise yer yer parçalı kırıklı gri-sarı renkli kilitaşı-kumtaşı, **Alt Kretase yaşlı, Velibey Üyesine (Kkv)** ait max 00.00-02.00 m arası bitkisel toprak+dolgu, altında ise yer yer parçalı kırıklı gri-sarı renkli kilitaşı, sarı renkli kumtaşı, **Orta Devoniyen-Alt Karbonifer yaşlı Yılanlı Formasyonuna (DCy)** ait yer yer ayrıışmış, parçalı, kırıklı gri renkli kireçtaşı, **yamaç molozu, Alüvyona (Qal)** ait max 00.00-08.00 m arası bitkisel toprak+dolgu, altında ise kahve renkli yer yer irili ufaklı çakıllı killi kum, kil birimi gözlenmiştir.

Ayrıca, Sk 39- Sk 55-Sk 5-Sk 166-Sk 181-Sk 183-Sk 197 –Sk 214'de (3m), Sk 96-Sk 148-Sk 158-Sk 161-Sk 170-Sk 176-Sk 186-Sk 217-Sk 220-Sk 222'de (4m), Sk 101-Sk27- Sk 37 'de 'de (7m), Sk 149 'da (8m), Sk 160-Sk 221'de (5m), Sk 165-Sk 171-Sk 173-Sk 179-Sk 223-Sk 233 'de (3.5m), Sk 168 'de (9m), Sk 208-Sk 224-Sk 229 'da (4.5m), Sk 216 'da (11m) dolgu kalınlığına diğer kuyularda ise yer yer 3m ve daha az dolgu kalınlığına rastlanılmıştır.

Alüvyona (Qal) ait zeminde laboratuvar deneyi sonuçlarına göre zemin sınıfları oranlarına bakıldığında %13 oranında CH (plastisitesi yüksek inorganik kil), %31 CL(inorganik killer düşük veya orta plastisiteli), %12 SC (killi kum, kum-kil karışımı), %2 GM (siltli çakıl, çakıl-kum-silt karışımı), %26 SM (siltli kum, kum-kil karışımı), %7 SW-SP (kum, çakıl, çakıl-kum,ince mazeme çok az karışımı), %4 ML (silt veya çok ince kum), %2 GW-GP (çakıl, kum karışımı), %3 GC (killi çakıl, çakıl, kum, silt karışımı)'den oluştuğu belirlenmiştir

Yamaç molozu (Qym) ait zeminde laboratuvar deneyi sonuçlarına göre zemin sınıfları oranlarına bakıldığında %53 oranında CH (plastisitesi yüksek inorganik kil), %29 CL(inorganik killer düşük veya orta plastisiteli), %6 SC (killi kum, kum-kil karışımı), %6 SM (siltli kum, kum-kil karışımı), %6 GC (killi çakıl, çakıl, kum, silt karışımı)'den oluştuğu belirlenmiştir.

Acaağzı formasyonu rezidüeline (Ca) ait zeminde laboratuvar deneyi sonuçlarına göre zemin sınıfları oranlarına bakıldığında %28 oranında CH (plastisitesi yüksek inorganik kil), %36 CL(inorganik killer düşük veya orta plastisiteli), %29 SC (killi kum, kum-kil karışımı), %7GC (killi çakıl, çakıl, kum, silt karışımı)'dan oluştuğu belirlenmiştir.

Kozlu formasyonu rezidüeline (Cko) ait zeminde laboratuvar deneyi sonuçlarına göre zemin sınıfları oranlarına bakıldığında %27 oranında CH (plastisitesi yüksek inorganik kil), %37 CL(inorganik killer düşük veya orta plastisiteli), %18 SC (killi kum, kum-kil karışımı), %9 SM (siltli kum, kum-kil karışımı), %7 SW-SP (kum, çakıl, çakıl-kum,ince mazeme çok az karışımı), %9 ML (silt veya çok ince kum) 'dan oluştuğu belirlenmiştir.

Zeminde (Alüvyon), ortalama LL için; sıkışabilirlik  $C_c=0.22-0.41$  değeri bulunmuştur. Buna göre zeminler "**Orta-Yüksek sıkışabilirlik**" özelliğindedir.

Kıvamlılık indeksine ( $I_c$ ) göre ince daneli zeminler; Alüvyonda genellikle "**çok katı-katı-sıkı-yumuşak-çok yumuşak**" olarak sınıflandırılmıştır. (IAEG, 1981).

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

Kıvam limitleri zeminlerin sınıflandırılmasını sağlamakta ve zeminin fiziksel özellikleri hakkında ön bilgiler vermektedir. Genel olarak zeminin plastisitesi arttıkça şişme potansiyeli artmakta, su geçirgenliği azalmakta, arazi kazı ve dolgu işlemleri sırasında zorluklarla karşılaşmaktadır. Yine

çizelgeler incelendiğinde Plastisite indeksine ( $I_p$ ) göre zeminleri, “**yüksek-orta plastik**” sınıfındadır. (IAEG, 1981)

Hidrometre yapılan numunelerdeki killerin aktivite değerleri ise “**aktif olamayan killer**” sınıfındadır.

Zeminde (Yamaç molozu), ortalama LL için; sıkışabilirlik  $C_c=0.22-0.42$  değeri bulunmuştur. Buna göre zeminler “**Orta-Yüksek sıkışabilirlik**” özelliğindedir.

Kıvamlılık indeksine ( $I_c$ ) göre ince daneli zeminler; Yamaç molozu genellikle “**katı-sıkı-yumuşak**” olarak sınıflandırılmıştır. (IAEG, 1981).

Çalışma alanı zeminlerinde, Holtz ve Kovacs (1981)’ın likitlilik indeksi ( $I_L$ ) sınıflamasına göre belirtilen derinliklerde genel olarak, “**plastik katı**” özellikte özellikte olduğu tespit edilmiştir.

Kıvam limitleri zeminlerin sınıflandırılmasını sağlamak ve zeminin fiziksel özellikleri hakkında ön bilgiler vermektedir. Genel olarak zeminin plastisitesi arttıkça şişme potansiyeli artmakta, su geçirgenliği azalmakta, arazi kazı ve dolgu işlemleri sırasında zorluklarla karşılaşmaktadır. Yine çizelgeler incelendiğinde Plastisite indeksine ( $I_p$ ) göre zeminleri, “**yüksek plastik**” sınıfındadır. (IAEG, 1981)

Hidrometre yapılan numunelerdeki killerin aktivite değerleri ise “**aktif olamayan killer**” sınıfındadır.

Zeminde (Alacağzı For rezidüeli), ortalama LL için; sıkışabilirlik  $C_c=0.23-0.42$  değeri bulunmuştur. Buna göre zeminler “**Orta-Yüksek sıkışabilirlik**” özelliğindedir.

Kıvamlılık indeksine ( $I_c$ ) göre ince daneli zeminler; Yamaç molozu genellikle “**çok katı-katı-sıkı**” olarak sınıflandırılmıştır. (IAEG, 1981).

Çalışma alanı zeminlerinde, Holtz ve Kovacs (1981)’ın likitlilik indeksi ( $I_L$ ) sınıflamasına göre belirtilen derinliklerde genel olarak, “**plastik katı**” özellikte özellikte olduğu tespit edilmiştir.

Kıvam limitleri zeminlerin sınıflandırılmasını sağlamak ve zeminin fiziksel özellikleri hakkında ön bilgiler vermektedir. Genel olarak zeminin plastisitesi arttıkça şişme potansiyeli artmakta, su geçirgenliği azalmakta, arazi kazı ve dolgu işlemleri sırasında zorluklarla karşılaşmaktadır. Yine çizelgeler incelendiğinde Plastisite indeksine ( $I_p$ ) göre zeminleri, “**yüksek plastik**” sınıfındadır. (IAEG, 1981)

Hidrometre yapılan numunelerdeki killerin aktivite değerleri ise “**aktif olamayan killer**” sınıfındadır.

Zeminde (Kozlu Formasyonu rezidüeli), ortalama LL için; sıkışabilirlik  $C_c=0.25-0.39$  değeri bulunmuştur. Buna göre zeminler “**Orta-Yüksek sıkışabilirlik**” özelliğindedir.

Kıvamlılık indeksine ( $I_c$ ) göre ince daneli zeminler; Yamaç molozu genellikle “**katı-sıkı-yumuşak**” olarak sınıflandırılmıştır. (IAEG, 1981).

Çalışma alanı zeminlerinde, Holtz ve Kovacs (1981)’ın likitlilik indeksi ( $I_L$ ) sınıflamasına göre belirtilen derinliklerde genel olarak, “**plastik katı**” özellikte özellikte olduğu tespit edilmiştir.

Kıvam limitleri zeminlerin sınıflandırılmasını sağlamak ve zeminin fiziksel özellikleri hakkında ön bilgiler vermektedir. Genel olarak zeminin plastisitesi arttıkça şişme potansiyeli artmakta, su geçirgenliği azalmakta, arazi kazı ve dolgu işlemleri sırasında zorluklarla karşılaşmaktadır. Yine çizelgeler incelendiğinde Plastisite indeksine ( $I_p$ ) göre zeminleri, “**yüksek plastik**” sınıfındadır. (IAEG, 1981)

Alüvyonda ( $Q_{al}$ ) yapılan sondajlarda elde edilen SPT-N30 değerlerine göre relatif katılık değerleri “**katı, orta katı, çok katı**” (19 – 70) olduğu belirlenmiştir.

Alüvyonda (Qal) yapılan sondajlarda elde edilen SPT-N30 değerlerine göre kıvam değerleri “**çok katı, sert**” (19 – 70) olduğu belirlenmiştir.

Yamaç molozunda (Qym) yapılan sondajlarda elde edilen SPT-N30 değerlerine göre relatif katılık değerleri “**katı, çok katı**” (39 – 85) olduğu belirlenmiştir.

Yamaç molozunda (Qym) yapılan sondajlarda elde edilen SPT-N30 değerlerine göre kıvam değerleri “**sert**” (39 – 85) olduğu belirlenmiştir.

Kozlu Formasyonu rezidüeli (Cko) yapılan sondajlarda elde edilen SPT-N30 değerlerine göre relatif katılık değerleri “**katı, orta, çok katı**” (27 – 60) olduğu belirlenmiştir.

Kozlu Formasyonu rezidüeli (Cko) yapılan sondajlarda elde edilen SPT-N30 değerlerine göre kıvam değerleri “**sert, çok katı**” (27 – 60) olduğu belirlenmiştir.

Alacaağzı Formasyonu rezidüeli (Ca) yapılan sondajlarda elde edilen SPT-N30 değerlerine göre relatif katılık değerleri “**katı, çok katı**” (37 – 79) olduğu belirlenmiştir.

Alacaağzı Formasyonu rezidüeli (Ca) yapılan sondajlarda elde edilen SPT-N30 değerlerine göre kıvam değerleri “**sert**” (37 – 79) olduğu belirlenmiştir.

İnceleme alanında, Yılanlı Formasyonuna (DCy), ait yer yer parçalı, kireçtaşından alınan karot numunelerinin RQD değerlerine göre "çok kötü," Kozlu Formasyonuna (Cko) ait kumtaşı, çamurtaşından alınan karot numunelerinin RQD değerlerine göre "çok kötü, kötü, orta, iyi", İnaltı Formasyonuna (JKi) ait kireçtaşından alınan karot numunelerinin RQD değerlerine göre "çok kötü, kötü, orta, iyi", Alacaağzı Formasyonuna (Ca) ait çamurtaşı, kumtaşından alınan karot numunelerinin RQD değerlerine göre "çok kötü, kötü", İnciğez Üyesinden (JKii) alınan kumtaşı, çamurtaşından alınan karot numunelerinin RQD değerlerine göre "çok kötü, kötü, orta, iyi", Karadon Formasyonuna (Cka) ait kumtaşı, kiltaşından alınan karot numunelerinin RQD değerlerine göre "çok kötü, kötü, orta", Sapça Üyesine (Kks) ait kumtaşı, kiltası, kireçtaşından alınan karot numunelerinin RQD değerlerine göre "çok kötü ", Velibey Üyesine (Kkv) ait kumtaşından alınan karot numunelerinin RQD değerlerine göre "çok kötü, kötü " olarak tanımlanmıştır.

Bieniawski 1975 nokta yükü direnci sınıflamasına göre kaya birimlerin “yüksek-orta-düşük-çok düşük dayanımlı kayaç sınıfında olduğu görülmüştür.

Deere ve Miller, 1996, kayaçların tek eksenli basınç deneyine göre kaya birimlerinin “çok düşük - düşük –orta dayanımlı” kayaç sınıfında olduğu görülmüştür.

**8. Yapılan sondaj, laboratuvar ve sismik çalışmalar birlikte değerlendirilerek inceleme alanının ‘Türkiye Deprem Bina Yönetmeliğine ve Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik Hükümlerine’ titizlikle uyulmalıdır.**

**9.** Hesaplamalar sonucunda elde edilen Alüvyon, yamaç molozu, Alacaağzı formasyonu rezidüeli ve Kozlu formasyonu rezidüel birimlerinde oturma değerleri yer yer kabul edilebilir oturma sınırları içerisinde kalmaktadır.

**10.** Çalışma alanında açılan sondaj kuyularında 5,00 ile 13m. de yer altı suyuna rastlanılmıştır.

İnceleme alanını kapsayan Zonguldak yerleşim alanında KB-GD yönünde Zonguldak limanına doğru boşalan Üzülmez ve Çaydamar dereleri bulunmaktadır. Ayrıca mevsimsel akış gösteren dere ve kanallar

mevcuttur. Planlama öncesi akış gösteren dere ve mevsimsel akış gösteren dere ve kanallar yönünden DSİ'den güncel görüş alınmalı ve bu görüşe bağlı kalınarak planlamaya gidilmelidir.

İnceleme alanında dağlık alanlar Karadeniz'e doğru boşalan yoğun bir drenaj ağı tarafından yarılmıştır. Yağışlı mevsimlerde bu drenaj ağları boyunca Karadeniz'e doğru boşalım olmaktadır. Yağışlı mevsimler dışında bu drenaj ağları kuru dere yatakları şeklinde bulunmaktadır.

İnceleme alanında içme ve kullanma suları şehir şebekesinden sağlanmaktadır.

**11.** İnceleme alanından alınan tüm örneklerde ortalama Likit Limit değerleri %35 den fazla (45.08) ve Su Muhtevası  $\geq 0,9*LL$  ( $29 < 40.57$ ) olduğu için inceleme alanında sıvılaşma beklenmemektedir.

**12.** İnceleme alanında yer alan Westfaliyen yaşlı Karadon Formasyonuna(Cka) ait kıltaşı-kumtaşı birimleri ile Westfaliyen yaşlı Kozlu Formasyonuna(Cko) ait kumtaşı-kıltaşı, Namuriyen yaşlı Alacağzı formasyonuna(Ca) ait çamutaşı, kumtaşı, Sapça üyesine(Kks) ait kumtaşı-kıltaşı, İnciğez üyesine(Jkil) ait kumtaşı, çamurtası ile litolojiye bağlı olarak rezidüel zon kalınlığının fazla olması, yüksek eğimin olması (eğimin yer yer %60-70'e varması) ve yağışın fazla olması kumtaşı – kıltaşı ve bu birimlerin ardalanmasından oluşan birimlerde yer alan süreksizlik düzlemlerinin eğim yönü ile aynı olması ve bol kırıklı ve parçalı olmaları sebebiyle stabilite problemleri meydana gelecektir.

İnceleme alanında %0-10, %10-20, %20-30, %30-40, %40-50, %50-60 ve %60-70 arasında değişen topografik eğim mevcuttur. Topografik eğimin %10-20, %20-30, %30-40, %40-50, %50-60 ve %60-70 aralığında olması nedeniyle kontrolsüz derin kazı çalışmalarında olası stabilite sorunları beklenebilir.

**13.** Alüvyonda Plastisite indeksine ( $I_p$ ) göre “**yüksek-orta plastik**”, yamaç molozunda Plastisite indeksine ( $I_p$ ) göre, “**yüksek plastik**” Alacağzı Formasyonu rezidüelinde Plastisite indeksine ( $I_p$ ) göre, “**yüksek plastik**”, Kozlu Formasyonu rezidüelinde Plastisite indeksine ( $I_p$ ) göre “**yüksek plastik**” sınıfındadır.

**14.** İnceleme alanı sınırlarında çökme ve tıbbi jeoloji türü afet tehlikeleri gözlenmemiştir

### **Tasman**

Tasman, yeraltındaki boşluğun geometrisine, örtü katmanının jeolojisine ve jeolojik ortamın jeomekanik parametrelerine bağlı olarak, ocaktan yeryüzüne kadar gelişen bir çöküntü olaydır. Genel olarak tasman olayının nerede, ne zaman ve ne büyüklükte gelişeceğini tahminine yönelik hesaplama yöntemleri geliştirilmiştir. TTK Yetkilileri tarafından da ifade edildiği gibi, tasman hasarlarının %80-85'ine yakınının

üretim bittikten sonraki bir yıl içinde gerçekleştiği kabul edilmektedir. İki yıl içinde ise tasmanın %95-100'ü gerçekleşmektedir. TTK Genel Müdürlüğü ile yapılan görüşmelerde 1990'lı yıllarda yüzeye yakın olarak sürdürülen madencilik faaliyetlerinden vazgeçilerek günümüzde -400-500 metrelerde ve deniz altındaki

galerilerin kullanıldığı öğrenilmiştir.

Zonguldak Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından ihale edilen kentsel dönüşüm Strateji belgesi Revizyon ilave İmar Planları ve Mikrobölgeleme Etüd yapımı işi kapsamında Aks Planlama ve Mühendislik Ltd.Şti ratabından yüklenici ve 3J Jeoloji Jeofizik Jeote rmal Ltd Şti alt yüklenici olarak görev almaktadır.Bu iş kapsamında, Zonguldak Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü, Zonguldak ili ve ilçelerinde yeraltı kömür madenciliğinin etkilerinin belirlenmesi ve yerleşime uygunluk durumunun değerlendirilmesini talep etmektedir. Konuyla ilgili olarak görevlendirilen 3j mühendislik firması sahada kapsamlı zemin araştırılmaları yapmış, müteakiben, elde edilen verilen incelenmesi ve konuyla ilgili bir değerlendirme raporu hazırlanması talebiyle ODTÜ inşaat Mühendisliğı Bölümüne başvuruda bulunmuştur.

Zonguldak ili ve ilçelerinin yer altı kömür madenciliğinin etkilerinin araştırılması ve yerleşime uygunluk durumunun değerlendirilmesi ODTÜ inşaat Mühendisliğı Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr.B.Sadık Bakır ve Doç. Dr. Onur Pekcan tarafından yapılmıştır.

Mevcut rapor kapsamında, 3J firması tarafından yürütölmüş olan sondaj ve jeofizik çalışmalarına ait sonuçlar ile kömür sahasının imtiyaz sahibi Türkiye Taşkömürü Kurumundan temin edilen veriler kullanılmak suretiyle, tespit edilen damarlarda üretim yapılması durumunda yüzeyde ortaya çıkması muhtemel tasman miktarları hesaplanmakta ve olası etkileri hakkında değerlendirmeler yapılmaktadır. Tasman mekenizması ve değerlendirme sonuçları ayrıntılı olarak Bölüm-II'de sunulmuştur. Ekde sunulan raporun kısaca sonuçları ise aşağıda belirtilmiştir.

## **Sonuç**

**1-Tarafımıza iletilen Bağlık, Liman, Rüzgarlı, Çınartepe, Karaelmas, İnağız, Fener, Öner, İncivez, Taşkesen, Uzunmehmet ve Kuyubaşı gibi farklı bölgelerde uzun yıllar önce yapılmış olan derin sondajlar ve bu sondajlardan gerek damar kalılığı gerekse yüzeye yakınlık kriterlerine göre en kritik sondajlar değerlendirmeye alınmıştır.**

**2-Gerek analizlerde kullanılan modellerin hazırlanmasında, gerekse zemin parametrelerinin seçiminde güvenli tarafta kalınmıştır. Dolayısıyla burada rapor edilen deplasman ve açılal dönme değerleri genel itibari ile üst limit olarak değerlendirilmelidir.**

**3-Çalışmalarımızın sonucunda analiz yapılan bölgelerde 400m ve daha derin seviyelerdeki madencilik faaliyetlerinin yüzeydeki etkilerinin ihmal edilebilir düzeylerde kaldığı görölmüştür. Dolayısıyla, 400 metreden daha derin seviyelerde açılacak galerinin yerleşim bölgelerinde bulunan yüzey yapıları, boru hatları, istinat duvarları ve sanat yapıları için yapısal güvenlik itibariyle herhangi bir sorun yaratması beklenmemektedir.**

4-400 m'den daha sığ seviyelerde galeri açılması durumunda, analizlerde, emniyetli tarafta kalmak bakımından, cevherin alınması sonrasında atıl durumdaki galerinin boş kalacağı varsayılmıştır. Ancak, uygulamada, bu galerinin en azından bir bölümünün kısmen pasa ile doldurulması söz konusudur. Dolayısıyla, atıl kalan galerinin paşayla doldurulması ve yüzey deplasmanlarının tespitine ilişkin gerekli analizlerin yapılması koşuluyla, 400 metreden daha sığ seviyelerde galeri açılması mümkün olabilecektir.

## Öneriler

Tasman problemleri, kömür damarlarının yüzeye yakın yerlerde açılması ve tekrar pasa malzeme ile doldurulamaması nedeniyle, genellikle tamiri zor ve maliyetli problemlere neden olmaktadır. Galeri açılacak olan bölgelerde yer alan bina, yol ve boru hattı gibi yapılarda ciddi hasarlara yol açması mümkün olan tasman problemleri için aşağıdaki önlemlerin alınması tavsiye edilmektedir.

-Bu ve benzeri raporlarda çalışıldığı üzere, tasman problemi olması beklenen bölgelerde yapılacak olan bina vb. yapılarda temel tipi olarak tekil veya mütemadi temel yerine radye temel tercih edilmesi gerekmektedir. Böylelikle yüzeyde meydana gelebilecek olan oturmalar üniform (temelin her yerinde aynı miktarda) olacak, ve üst yapı farklı (diferansiyel) oturmalara bağlı olarak meydana gelecek olan hasarlardan korunmuş olacaktır. Yüzeyde meydana gelen tasmanlara bağlı olarak radye temelde meydana gelecek olan oturma miktarları, üst yapı tasarımcısı tarafından hesaplanarak, şartnameler tarafından izin verilen sınırlar içinde kalması sağlanmalıdır. Tasman miktarlarının görece yüksek olduğu durumlarda radye kalınlığının artırılması, radye temelde olası çatlakların önlenmesi bakımından uygun olacaktır.

-Tasman etkilerinin bina temellerine ciddi anlamda zarar verebileceği durumlarda (örneğin radye temelde hesaplanan toplam oturmanın üstyapı toleranslarını aşması halinde) kazıklı temel kullanılması düşünülebilir. Böyle bir durumda, kazıkların sağlam zemin katmanlarına kadar ulaşması sağlanarak üst yapıdaki oturma miktarları sınırlandırılmalıdır.

-Tasman miktarının tölere edilemeyecek boyutlara ulaşabileceği durumlarda, bölge altında yer alan atıl durumdaki açık galerilerin doldurulması ve böylelikle yüzey oturmalarının mertebelerinin azaltılması yoluna gidilmesi gerekmektedir.

-Tasman'a bağlı olarak yollarda meydana gelebilecek hasarlarda ise, spesifik bir yol kesiminde oturmalarının büyük bir bölümü (mümkünse tamamı) gerçekleştikten sonra yol üst yapısı (örneğin asfalt kaplama) kaldırıldıktan sonra yol inşaatı şartnamelerine uygun dolgu malzemesiyle kontrollü dolgu yapılmalı ve kaplamalar yeniden imal edilmelidir.

-Yukarıdaki yapılar haricinde, alt yapı şebekelerini oluşturan su, atıksu ve doğalgaz boru hatları gibi çizgisel yapıların tasman etkilerinden korunması amacıyla, yüzeysel çöküntü olan kesimlerde yataklama ve gömlekleme malzemeleri ile yeniden doldurma işlemi gerçekleştirilmelidir. Ayrıca,

ihtiyaç doğrultusunda, boru parçaları arasında yüksek deformasyonlara karşı tolerans gösterebilecek esnek bağlantılar kullanılması düşünülebilir.

- Potansiyel tasman bölgesi olan yerlerde yapılaşmaya gidilmesi durumunda, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği bakanlığı tarafından yayınlanan Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları dokümanına uygun olarak sondaj ve laboratuvar çalışmaları yapılmalıdır. Ayrıca, tasmandan etkilenebilecek olan bölgenin altında mevcut kömür ocaklarının durumu araştırılmalı, tarafımızca yapılan tasman analizleri de göz önünde tutularak, gerekli görülen hallerde, bölgeye özel, kömür damarlarının geometrisinin ve mevcut durumunun detaylı olarak çalışıldığı, bölgedeki maden ve zemin sondajlarını dikkate alan ve bina ve benzeri üst yapıların modellendiği, bu çalışmadakine benzer lokal ilave tasman analizleri yapılmalı ve öngörülen tasman miktarları için yukarıda açıklandığı şekilde gerekli önlemler alınmalıdır

Bölüm II'de ayrıntılı olarak anlatılan ve Prof. Dr.B.Sadık Bakır ve Doç. Dr. Onur Pekcan tarafından Zonguldak ili ve ilçelerinin Türkiye Taşkömürü Kurumundan temin edilen veriler kullanılmak suretiyle, tespit edilen damarlarda üretim yapılması durumunda yüzeyde ortaya çıkması muhtemel tasman miktarları hesaplanarak ve olası etkileri hakkında değerlendirmelerin sonucunda yerleşime uygunluk durumunun değerlendirilmesine göre 400m ve daha derin seviyelerdeki madencilik faaliyetlerinin yüzeydeki etkilerinin ihmal edilebilir düzeylerde kaldığı görülmüştür. 0-400 m arasında tasman görülen alanlarda sonuç önerilerde yazılan önlemler kesinlikle ilgili belediyesi tarafından uygulanmalıdır.

15.İnceleme alanında gözlenen Yılanlı Formasyonu (DCy), İnaltı Formasyonu (JKi) ve Sapça Üyesine (Kks) ait kireçtaşı ve kumlu kireçtaşlarında karstik boşluk gözlenmemiştir. Ancak parsel bazlı zemin etütlerinde bu formasyonlardaki kireçtaşı birimi kırık-çatlak sistemine bağlı olarak karstik boşluklu olup, olmadığı zemin-temel etütlerinde irdelenerek gerekmesi halinde alınacak önlemler belirlenmelidir.

16. İnceleme alanı yerleşime uygunluk değerlendirilmesi yapılmıştır.

-Önlemler Alanlar 5.1 (ÖA-5.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Şişme, Oturma Sorunlu Alanlar

-Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar (ÖA-2.1)

-Uygun Olmayan Alanlar (UOA-2.1):Heyelan Riskli Bölgeler

-Uygun Olmayan Alanlar (UOA-2.3):Heyelan ve Kaya Düşmesi (kompleks hareket) Riskli Bölgeler

-AMB :Afete Maruz Bölge

### **Önlemler Alanlar 5.1 (ÖA-5.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Şişme, Oturma Sorunlu Alanlar**

İnceleme alanında Alüvyonda (Qal) gözlenmekte olup topoğrafik eğim %0-10 aralığındadır. Alüvyonun yanal ve düşey yönde derinliğinin değişmesi nedeniyle, şişme, oturma gibi mühendislik problemleri olabileceğinden dolayı ve özellikle yer altı suyunun (5-13m.) yüzeye yakın olmasının, yer yer taşıma gücü sorunları beklediğinden bu alanlar Önlemler Alanlar 5.1 olarak tanımlanmış olup /1000 ve 1/5000 ölçekli yerleşime uygunluk haritalarında ÖA-5.1 simgesiyle gösterilmiştir.

Bu alanlarda;

**-İnceleme alanında 0.50m-11.00 m kalınlığında dolgular gözlemlendiğinden, zemin ve temel etütlerinde dolgu kalınlığı ve yayılımı tespit edilerek temel kazısıyla harfedilmeli ve/veya kazık, mini kazık vb derin temellerle geçilerek bina temelleri dolgu altındaki mühendislik problemi içermeyen jeolojik seviyelere taşıtırmalıdır. Bina ve/veya yapı temelleri kesinlikle dolgulara taşıtırmamalıdır.**

-Temel etki derinliği boyunca zemin profilindeki birimlerin neden olabileceği oturma, farklı oturma, şişme, taşıma gücü vb. tehlike-riskler zemin ve temel etüt çalışmalarında araştırılarak, yapı-zemin etkileşime uygun olarak temel sistemi geliştirilmeli ve gerekmesi halinde zemin sorunlarına karşı yapı ve temel güvenliği açısından alınması gerekli önlemler belirlenmelidir.

-Kontrolsüz her türlü kazıdan kaçınılmalıdır .

-Yapılacak kazılar, özellikle derin kazılar öncesi yol, altyapı ve komşu ile kendi parsellerin güvenliği mutlaka sağlanmalıdır.

-Yüzey suları, atık suları, sızıntı suları ve yeraltı sularını ortamdaki uzaklaştıracak drenaj sistemleri uygulanmalıdır.

-Bitişik parsellerde yapı ve kazıdan etkilenen yapı veya tesisler varsa proje sorumlusu mühendis tarafından yapı ve tesislerin korunması için gerekiyorsa kazı yapılmadan önce mutlaka istinat duvarları, iksa sistemleri ile desteklenmelidir. Temel kazı çukurları formasyonun atmosferik koşullardan çabuk etkilenmesi nedeniyle açıkta bırakılmayarak kısa zamanda temel atma işlemleri tamamlanmalıdır. Temel kazıları esnasında çevredeki (komşu) yol ve binaların kazıdan etkilenmemesi sağlanmalı, bu konu zemin etüt raporlarında detaylı bir biçimde incelenmeli ve projelendirilmelidir.

-Bu alanlar yeraltı suyunun yüzeye yakın olduğu ve yamaçtan gelen bütün suların biriktirdiği alanlar olup, yüzey, sızıntı, atık ve yeraltı sularının bina temellerine olan olumsuz etkisini bertaraf etmek için ortamdaki uzaklaştırılması sağlanacak drenaj sistemleri uygulanmalıdır.

-Her türlü kazı öncesi, komşu bina, arsa ve mühendislik yapıları ile kendi parselinin güvenliğini sağlayıcı gerekli önlemler mutlaka alınmalıdır.

-İnceleme alanı birimlerinin orta plastisiteli olduğundan sığ temel derinliğine sahip hafif yapılar ve alt yapı unsurları için şişme potansiyelleri göz önünde bulundurulmalı ve bu alanlarda şişmeden kaynaklı yapı hasarlarını önlemek için zemin iyileştirme yöntemleri kullanılarak zemin dayanım parametreleri artırılmalıdır.

-İnceleme alanına planlama öncesi taşkın ve yamaç sellenmesi yönünden akar ve kuru dereler için DSİ'den güncel görüş alınmalı ve DSİ'nin bu güncel görüşü doğrultusunda planlamaya gidilmelidir.

-Derin kazılarda(kazı derinliği >2,0m.) sığ yer altı su seviyesi sorunlar oluşturacaktır. Kazı çalışmaları öncesinde ve kazı sırasında yalıtım ve drenaj tedbirleri alınmalıdır(drenaj kanalları, kum drenleri v.b)

-Bu alanları oluşturan birimlerin düşey ve yatay yönde litolojik ve jeoteknik özellikleri çok sık değiştiğinden, binalardaki farklı oturmada kaynaklı hasarları önlemek için, bina temelleri aynı jeolojik, litolojik ve jeoteknik özellikteki seviyelere taşıtırmalı, mümkün olmadığı durumlarda ise farklı oturmaya karşı alınacak önlemler zemin etütlerinde belirlenmelidir.

-Zemin ve temel etüt çalışmalarında statik projeye esas üst yapının temel tipi, temel derinliği ile temelin taşıtırmacağı seviyelerin mühendislik parametreleri(şişme, oturma, taşıma gücü vb. ile sınılaşma



analizleri) detaylı olarak irdelenmeli, gerekmesi halinde alınacak mühendislik önlemleri belirlenmeli ve uygulanmalıdır.

-Yapı temelleri Alüvyon birimlerin mühendislik sorunu beklenmeyen seviyelerine oturtulmalı ve taşıtırılmalıdır.

-İnceleme alanında yapılacak her türlü yapı için '**Türkiye Deprem Bina Yönetmeliğine ve Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik Hükümlerine**' titizlikle uyulmalıdır.

### **Önem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar (ÖA-2.1)**

İnceleme alanında gözlenen Westfaliyen yaşlı Karadon Formasyonuna(Cka) ait kilitaşı-kumtaşı , Westfaliyen yaşlı Kozlu Formasyonuna(Cko) ve rezidüeline ait kumtaşı-kilitaşı, Üst Jura-Alt Kretase yaşlı İnaltı formasyonu(Jki) ve İnciğez üyesine (Jkil) ait kireçtaşı, Alacağzı formasyonuna(Ca) ve rezidüeline ait çamurtaşı, kumtaşı, Alt Kretase yaşlı Sapça üyesine(Kks) ait kumtaşı-kilitaşı, Alt Kretase yaşlı Velibey üyesine(Kkv) ait kumtaşı, Orta Devoniyen-Alt Karbonifer yaşlı Yılanlı Formasyonuna (DCy) ait kireçtaşına ait birimlerin gözlendiği, eğimin %10-20-%20-30-%30-40 %40-50 ve %50-60 arasında değıştiği alanlardır

Ayrıca inceleme alanının çevresindeki ve inceleme alanındaki birimlerin litolojik özellikleri, ayrışma zon kalınlıkları ve kaya ortamların bol kırık ve çatlaklı olması ve yüksek eğimli olmaları sebebiyle olası muhtemel stabilite sorunları gelebileceği, meydana gelen stabilite sorunları ile mühendislik önlemleri ile bertaraf edilebileceği kanaatine varıldığından inceleme alanının tamamı Önemli Alan 2.1.(ÖA 2.1) Önem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar olarak değılendirilmiş ve 1/5.000 ve 1/1.000 ölçekli yerleşime uygun haritalarında ÖA 2.1 olarak işaretlenmiştir.

Bu alanlarda

-İnceleme alanında 0.50m-11.00 m kalınlığında dolgular gözlendiğinden, zemin ve temel etütlerinde dolgu kalınlığı ve yayılımı tespit edilerek temel kazısıyla harfedilmeli ve/veya kazık, mini kazık vb derin temellerle geçilerek bina temelleri dolgu altındaki mühendislik problemi içermeyen jeolojik seviyelere taşıtırılmalıdır. Bina ve/veya yapı temelleri kesinlikle dolgulara taşıtırılmamalıdır.

-Çalışma alanına ait stabilite analizlerinde  $F_s > 1,5$  ve depremlili koşullarda  $F_s > 1,0$  olsa da , topoğrafik eğimin yer yer %20-70' e ulaşılıyor olması yer yer ayrışmış kayalardaki kırıklı ve çatlaklı yapılar nedeniyle, yüzey ve yeraltı suyu değışimine, litolojik farklılıklara bağılı olarak birimlerin değışik seviyelerinde yüzeysel kütle hareketleri meydana geleceğinden zemin ve temel etüt çalışmalarında alana yönelik kalıcı alınacak mühendislik önlemleri mutlaka alınmalı ve uygulanmalıdır.

- Zemin ve temel etüt çalışmalarında yapılacak kazılar, planlanacak yapı yükleri ve dış yükler hesaplanarak yamaç boyunca stabilite analizleri yapılmalı, stabilite problemlerine karşı stabiliteyi sağlayacak olan, kalıcı alınacak mühendislik önlemleri belirlenmelidir. Bina temelleri stabil seviyelere taşıtırılmalıdır.

-Temel etki derinliği boyunca zemin profilindeki birimlerin neden olabileceği oturma, farklı oturma, şişme vb. tehlike-riskler zemin ve temel etüt çalışmalarında araştırılarak, yapı-zemin etkileşime uygun

olarak temel sistemi geliştirilmeli ve gerekmesi halinde zemin sorunlarına karşı yapı ve temel güvenliği açısından alınması gerekli önlemler belirlenmelidir.

-Mevcut stabiliteyi bozucu her türlü kontrolsüz kazıdan kaçınılmalı ve kazılarda oluşan şevlerin, şev yüksekliğinin ve şev açısının, stabiliteyi bozmayacak şekilde, güvenli şev yüksekliği ve açısı belirlenerek yapılmalıdır.

-Mevcut şevleri ve kazı şevleri tekniğine uygun iksa (kazık sistemleri, istinat, perde duvar ... vs) tedbirler ile desteklenmelidir.

- Bitişik parsellerde yapı ve kazıdan etkilenecek yapı veya tesisler varsa proje sorumlusu mühendis tarafından yapı ve tesislerin korunması için gerekiyorsa kazı yapılmadan önce mutlaka istinat duvarları, iksa sistemleri ile desteklenmelidir. Temel kazı çukurları formasyonun atmosferik koşullardan çabuk etkilenmesi nedeniyle açıkta bırakılmayarak kısa zamanda temel atma işlemleri tamamlanmalıdır. Temel kazıları esnasında çevredeki (komşu) yol ve binaların kazıdan etkilenmemesi sağlanmalı, bu konu zemin etüt raporlarında detaylı bir biçimde incelenmeli ve projelendirilmelidir.

-Temel tipi, temel derinliği ve temelin oturacağı seviyelerin mühendislik parametreleri, stabiliteye yönelik analizler (Kinematik analiz, limit denge analizi vb.) ile kaya ıslah projeleri zemin ve temel etüt çalışmalarıyla irdelenmeli alınabilecek mühendislik önlemleri belirlenmelidir.

-Temel kazıları esnasında çevredeki (komşu) yol ve binaların kazıdan etkilenmemesi sağlanmalı, bu konu zemin etüt raporlarında detaylı bir biçimde incelenmeli ve projelendirilmelidir.

-Kendi parselin, komşu parselin ve yolun güvenliği sağlanmadan inşaa aşamasına gidilmemelidir.

-İnceleme alanında yapılaşma esnasında oluşturulacak parseller belli bir plan-proje dahilinde yapılarak mevcut stabil yapı bozulmamalıdır.

-Eğimin yüksek olduğu alanlarda olası stabilite problemlerinin önüne geçilmesi açısından teraslama, eğim düşürme, kazık gibi uygun projelendirme yöntemleri uygulanmalıdır.

-Çevre drenajı sağlanmalı ve yağmurlu mevsimlerde oluşan yüzey suları, sızıntı suları, kaynak suları ve yapılan atık suları, kafa hendekleri ve benzeri yöntemlerle etkisizleşecek kadar uzaklaştırılmalı temel kazılarda yeraltı suyuna rastlanan kesimlerde drenajın sağlanması gerekmektedir.

-Bu alanları oluşturan birimlerin düşey ve yatay yönde litolojik ve jeoteknik özellikleri çok sık değiştiğinden, binalardaki farklı oturmada kaynaklı hasarları önlemek için, bina temelleri aynı jeolojik, litolojik ve jeoteknik özellikteki seviyelere taşıtırılmalı, mümkün olmadığı durumlarda ise farklı oturma karşı alınacak önlemler zemin etütlerinde belirlenmelidir.

-Parsel bina bazında yapılacak zemin etütlerinde temel tipi ve temel derinliği belirlenmeli, temelin oturacağı birimin mühendislik parametreleri ( oturma, taşıma gücü vb) ile tüm yamaçlar boyunca şev duraylılığına yönelik uygun analizler yapılarak sonuçların yapılaşma öncesinden değerlendirilip gerekmesi halinde alınacak mühendislik önlemleri kalıcı olarak belirlenmeli ve uygulandıktan sonra planlamaya gidilmelidir.

-Yapı temelleri birimlerinin ayrışmamış sağlam ve stabilite sorunları beklenmeyen kesimlerine oturtulmalı ve taşıtırılmalıdır.

-İnceleme alanına planlama öncesi taşkın ve yamaç sellenmesi yönünden akar ve kuru dereler için DSİ'den güncel görüş alınmalı ve DSİ'nin bu güncel görüşü doğrultusunda planlamaya gidilmelidir.

-İnşaat aşamasında oluşacak şev ve yol şevleri uygun istinat yapıları ile desteklenmelidir.

-İnceleme alanında yapılacak her türlü yapı için ‘Türkiye Deprem Bina Yönetmeliğine ve Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik Hükümlerine’ titizlikle uyulmalıdır.

### **Uygun Olmayan Alanlar 2.1 ( UOA 2.1):Heyelan riskli Alanlar**

İnceleme alanının güney doğusunda yer alan, eğimin % 60-70 olduğu, jeolojisini Westfaliyen yaşlı Karadon Formasyonuna(Cka) ait kıltaşı-kumtaşı birimleri ile Westfaliyen yaşlı Kozlu Formasyonuna(Cko ait kumtaşı-kıltaşı birimlerinin oluşturduğu alanlardır. Bu alanlar eğimin yüksek olduğu alanlardır ve eğimin yüksek olması nedeniyle jeoteknik çalışmalar yapılamamıştır. Yüksek eğimin olması (eğimin yer yer %60-70’e varması) ve yağışın fazla olması kumtaşı – kıltaşı ve bu birimlerin ardalanmasından oluşan birimlerde yer alan süreksizlik düzlemlerinin eğim yönü ile aynı olması ve bol kırıklı ve parçalı olmaları sebebiyle stabilite problemleri meydana gelecektir.

Bu alanlar Uygun Olmayan Alanlar (UOA-2.1) Heyelan riskli Alanlar olarak değerlendirilmiştir. Bu alanlar yapılaşmaya gidilmemesi gereken alanlar olarak değerlendirilmelidir.

Bu alanlar, Uygun Olmayan Alanlar 2.1 ( UOA 2.1) olarak belirlenmiş olup /1000 ve 1/5000 ölçekli yerleşime uygunluk haritalarında UOA 2.1 simgesiyle gösterilmiştir.

### **Uygun Olmayan Alanlar (UOA-2.3):Heyelan ve Kaya Düşmesi (kompleks hareket) Riskli Bölgeler**

Üst Jura-Alt Kretase yaşlı İnaltı formasyonu(Jki) ve İnciğez üyesine (Jkil) ait kireçtaşı biriminin bulunduğu ve deniz kenarındaki şevlerin bulunduğu alanlardır ve eğimin yüksek olması nedeniyle jeoteknik çalışmalar yapılamamıştır. Bu alanlar Uygun Olmayan Alanlar (UOA-2.3) Heyelan ve kaya düşmesi (kompleks hareket) riskli Alanlar olarak değerlendirilmiştir. Bu alanlar yapılaşmaya gidilmemesi gereken alanlar olarak değerlendirilmelidir.

Bu alanlar, Uygun Olmayan Alanlar 2.3 ( UOA 2.3) olarak belirlenmiş olup /1000 ve 1/5000 ölçekli yerleşime uygunluk haritalarında UOA 2.3 simgesiyle gösterilmiştir.

### **AMB :Afete Maruz Bölge**

Bu alanlarda heyelandan dolayı T.C. Zonguldak Valiliği, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğünün 05.11.2021 tarih ve E.10024570-952.01.04.04(952.01.04.04)-177769 sayılı yazısında belirtildiği üzere Bakanlar Kurulunca alınmış Afete Maruz Bölge Kararı bulunmaktadır. Bu raporda da Afete Maruz Bölge (AMB) sınırı olduğu gibi korunmuştur. Bu alanlar Afete Maruz Bölge (AMB) olarak tanımlanmış olup /1000 ve 1/5000 ölçekli yerleşime uygunluk haritalarında (AMB) simgesiyle gösterilmiştir.

**17.**Bu rapor; Zonguldak İli, Merkez İlçe Belediye sınırları içerisindeki kapsayan 2554.34 hektar alanın imar planına esas mikro bölgeleme etüdünün yaptırılması ve raporunun hazırlanması işi’ kapsamında

yapılan 1/5000 ölçekli F27-b-02-b, F27-b-03-d, F27-b-02-a, F27-b-02-c, F27-b-08-a, F27-b-02-d, F27-b-07-b, F27-b-01-c, F27-b-07-a, F27-b-01-d, F27-b-06-b, F27-b-07-d, F27-b-06-a nolu 13 adet halihazır ile 1/1000 ölçekli F27-b-01-c-1-c, F27-b-01-c-4-b, F27-b-01-c-4-d, F27-b-01-d-3c, F27-b-06-b-1-a, F27-b-01-d-3-d, F27-b-06-a-2-b, F27-b-01-d-4-c, F27-b-06-a-2-a, F27-b-06-a 2-c, F27-b-01-c-2-d, F27-b-01-c-4-c, F27-b-01-c-3-a, F27-b-06-b-1-b, F27-b-01-c-2-c, F27-b-01-c-3-d, F27-b-02-d-1-a, F27-b-01-c-3-b, F27-b-06-b-2-a, F27-b-02-a-4-c, F27-b-02-d-1-d, F27-b-01-c-3-c, F27-b-06-b-2-d, F27-b-02-d-1-b, F27-b-02-d-4-a, F27-b-06-b-2-b, F27-b-02-a-3-d, F27-b-02-d-1-c, F27-b-02-d-4-d, F27-b-06-b-2-c, F27-b-02-d-2-a, F27-b-02-d-4-b, F27-b-07-a-1-a, F27-b-02-a-3-c, F27-b-02-d-2-d, F27-b-02-d-4-c, F27-b-07-a-1-d, F27-b-02-d-2-b, F27-b-02-d-3-a, F27-b-07-a-1-b, F27-b-07-a-4-a, F27-b-02-b-4-d, F27-b-02-d-2-c, F27-b-02-d-3-d, F27-b-07-a-1-c, F27-b-02-c-1-a, F27-b-02-d-3-b, F27-b-07-a-2-a, F27-b-07-a-4-b, F27-b-02-c-1-d, F27-b-02-d-3-c, F27-b-07-a-2-d, F27-b-03-d-3-c, F27-b-03-d-4-b, F27-b-03-d-3-d, F27-b-03-d-4-a, F27-b-03-d-4-c, F27-b-02-c-2-d, F27-b-08-a-2-a, F27-b-02-c-3-b, F27-b-03-d-4-d, F27-b-02-c-1-c, F27-b-08-a-1-b, F27-b-02-c-3-a, F27-b-02-c-3-c, F27-b-08-a-1-a, F27-b-02-c-4-b, F27-b-02-c-3-d, F27-b-07-b-2-b, F27-b-02-c-4-a, F27-b-02-c-4-c, F27-b-07-b-2-a, F27-b-07-b-2-c, F27-b-02-c-4-d, F27-b-07-b-1-b, F27-b-07-b-2-d, F27-b-01-d-4-d, F27-b-06-a-1-b, F27-b-06-a-2-d, F27-b-06-a-1-a, F27-b-07-b-1-a, F27-b-07-b-1-c, F27-b-07-a-2-b, F27-b-07-b-1-d, F27-b-07-a-2-c, F27-b-07-a-3-a, F27-b-07-a-3-d, F27-b-07-a-4-c, F27-b-07-d-2-a, F27-b-06-b-3-b, F27-b-07-a-4-d, F27-b-06-b-1-c, F27-b-07-d-1-b, F27-b-06-b-3-a, F27-b-06-b-1-d, F27-b-06-b-4-b, F27-b-06-b-4-a nolu 97 adet hâlihazır haritalarda sınırı belirtilen alanın İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt çalışması olup zemin etüt raporu yerine kullanılamaz. Yapılaşma öncesi ilgili yönetmelik ve genelge hükümleri ile bu rapordaki uyarılar dikkate alınarak parsel/bina bazında zemin etüdü istenmelidir.

### 3. MEVCUT VE ÖNCEKİ İMAR PLANLARI

#### 3.1. 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI

Zonguldak-Bartın-Karabük Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname doğrultusunda 12.05.2009 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından onaylanmış durumdadır.

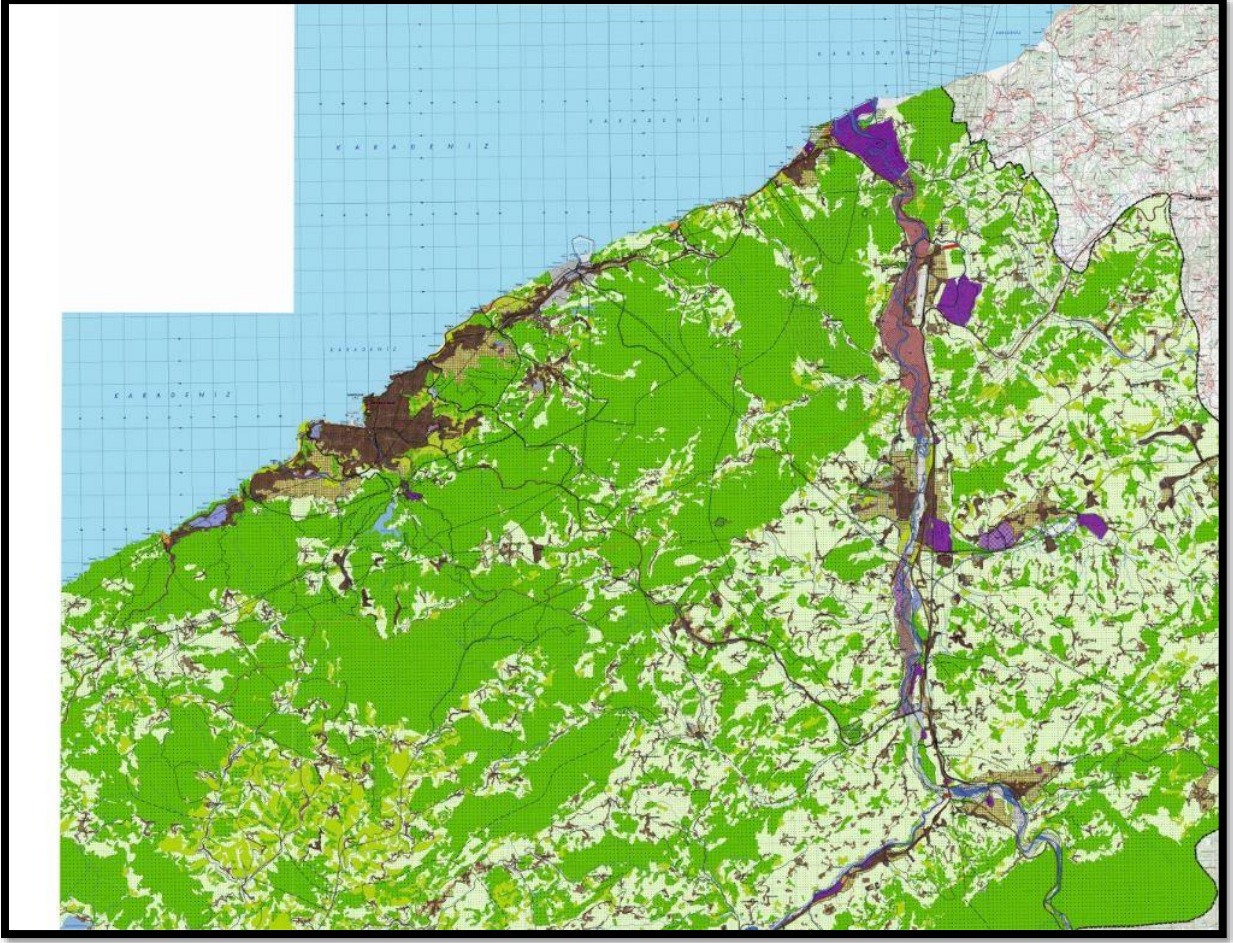
Şekil 3. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı



#### 3.2. 1/25.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI

Zonguldak- Bartın- Karabük Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı (ÇDP) kararları gözetilerek hazırlanan Zonguldak İli 1/25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı, 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 7.maddesi uyarınca 08.08.2014 tarihinde onaylanmıştır.

Şekil 4. 1/25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı



#### 4. Plan Kararları

Mekânsal planlar yapım yönetmeliği, Ek- 2’de yer alan açıklamalar bölümü 11. maddesinde “6306 sayılı afet riski altındaki alanların dönüştürülmesi hakkında kanun uyarınca yapılacak planlarda plan kararı ile tayin edilen standartlar ve gösterimler, planda veya ilgili yönetmeliğinde tayin edilmemiş ise gerekli görülmesi halinde bu standartlar uygulanır.” denilmektedir. Hazırlanan imar planı bütününde yer alan sosyal ve teknik altyapı alanlarının adet ve alan büyüklükleri, mümkün olduğunca mekânsal planlar yapım yönetmeliği Ek- 2’de yer alan

asgari sosyal ve teknik altyapı alanlarına ilişkin standartlar ve asgari alan büyüklükleri de dikkate alınarak düzenlenmiştir.

#### **4.1. Arazi Kullanım Kararları**

##### **4.1.1. Gelişme Konut Alanları**

Gelişme konut alanları sosyal ve teknik altyapı alanları ve ulaşım hiyerarşisi dikkate alınarak bütünlük sağlayacak şekilde planlanmıştır. Toplam gelişme konut alanları 268.41 ha büyüklüğündedir.

##### **4.1.2. Meskûn Konut Alanları**

Yapılmış olan meskûn konut adalarında daha önce belirlenen imar hakları korunmuştur.

##### **4.1.3. Kentsel Çalışma Alanları**

###### **4.1.3.1. Ticaret alanları**

Planlama alanında; nüfusun ticaret ihtiyaçlarını toplu halde karşılayabileceği ticaret alanı önerilmiştir. Ticaret alanları toplam 178514.69 m<sup>2</sup> büyüklüğündedir.

Bu alanlarda; iş merkezleri, ofis-büro, çarşı, çok katlı mağazalar, alışveriş merkezleri, otel ve diğer konaklama tesisleri, sinema, tiyatro, müze, kütüphane, sergi salonu gibi sosyal ve kültürel tesisler, lokanta, restoran, gazino, düğün salonu gibi eğlenceye yönelik birimler, yönetim binaları, banka, finans kurumları gibi ticaret ve hizmetler sektörüne ilişkin yapılar yapılabilir.

###### **4.1.3.2. Ticaret-Konut Alanları**

Planlama alanında; kentsel yaşam standartları ve ulaşılabilirlik açısından ticaret-konut alanları önerilmiştir. Bölgede yaşayacak nüfusun günlük ve saatlik ticaret ihtiyaçlarını karşılamak amaçlanmıştır. Ticaret-konut alanları toplam 63.82 ha büyüklüğündedir.

###### **4.1.3.3. Resmi Kurum ve Belediye Hizmet Alanları**

Yapılmış olan resmi kurum ve belediye hizmet alanları belli bir düzeyde korunmuştur.

##### **4.1.4. Sosyal ve Teknik Altyapı Alanları**

###### **4.1.4.1. Sosyal ve Kültürel Tesis Alanları**

Halkın sosyal ve kültürel ihtiyaçlarını karşılamak üzere belirlenen alanlar olup, öneri imar planında yüzölçümü 14.29 ha olan 34 adet sosyal tesis alanı, yüzölçümü 19.73 ha olan 44 adet belediye hizmet alanı önerilmiştir.

Bu alanlar; kütüphane, sergi salonu, müze, sinema ve tiyatro, kreş, anaokulu, kurs, yurt, çocuk yuvası, yetiştirme yurdu, yaşlı ve engelli bakımevi, rehabilitasyon merkezi, kadın ve çocuk sığınma evi, şefkat evleri gibi kullanımlara ayrılan tesislerin tek başına veya birkaçının bir arada yapılabildiği alanlardır.

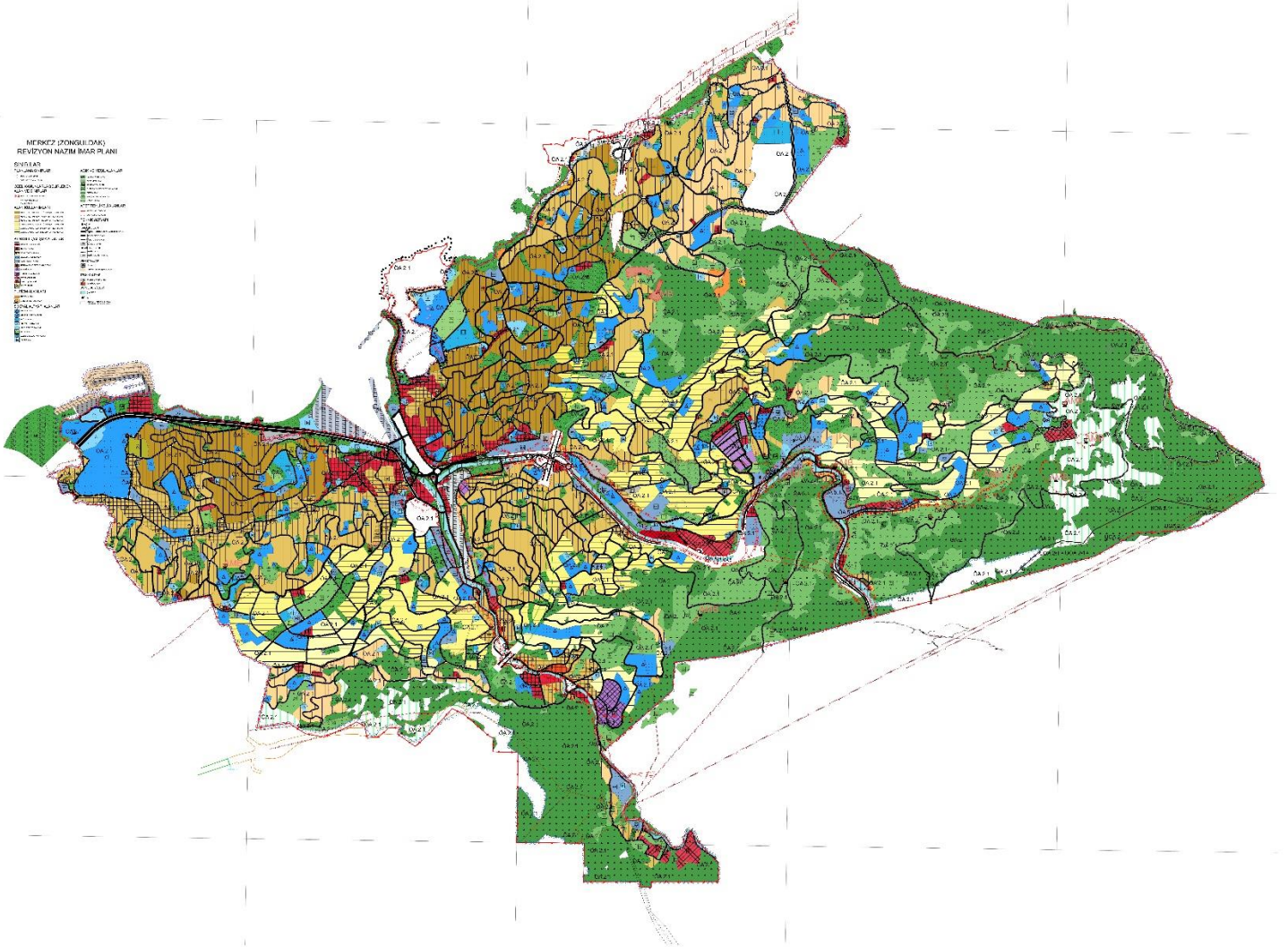
#### 4.1.4.2. İbadet alanları

İbadet alanları planlama alanının doğu ve batı kısmına hizmet verebilecek şekilde ayrı ayrı konumlandırılmıştır. Toplam yüzölçümleri 15.12 ha olan 84 adet ibadet alanı önerilmiştir.

#### 4.1.5. Konut Dışı Kentsel Çalışma Alanları

Bu alanlarda çevre sağlığı açısından tehlike ya da olumsuzluk arzetmeyen, görüntü, gürültü, hava kirliliği oluşturmeyen imalatlar yer alabilir.

Şekil 5. 1/5000 Ölçekli Öneri İmar Planı





Tablo 1. 1/5000 Öneri İmar Planı Alan Dağılımı

Alan Adı	Adet	Durum (m <sup>2</sup> )
TİCARET	61	179314.69
TCDDY	15	107730.42
LİMAN	3	31108.34
TEKNİK ALTYAPI	64	41336.88
ASKERİ ALAN	6	34966.32
GUNUBİRLİK TESİS	4	10459.11
TURİZM TESİS ALAN	4	25254.56
OTOPARK	15	39877.1
SANAYİ ALANI	2	7001.43
BHA	45	198102
TESCİLLİ YAPILAR	48	41375.87
KSS	10	79676.42
DEPOLAMA	16	152270.51
DERE KANAL	46	196451.07
BAKDEA	11	1153332.84
YAT LİMAN	2	20442.84
ANROSMAN	4	81171.06
REKREASYON	24	502838.95
TOPLU İŞYERİ	1	19029.28
BAKIM AKARYAKIT	3	3798.51
OTOGAR	2	9422.42
YÜKSEKÖĞRETİM	4	220543.31
FUAR	4	41720.24
KUMSAL	4	8817.48
PASİF YEŞİL	4	1398.51
SOSYAL TESİS	35	143793.05
PARK	365	1275434.66
MEZARLIK	8	87705.84
KÜÇÜK SANAYİ	1	800
KONUT TİCARET	71	639084.66
KÜLTÜREL TESİS	23	58863.7
ORMAN ALANI	80	7026049.32
KONUT MEVCUT ORTA	169	1929321.82
KONUT GELİŞME ORTA	118	1777133.05
TURİZM	1	800
EĞİTİM	124	1089225.52
SAĞLIK ALANI	59	232996.28
SPOR ALANI	16	149744.03

OZEL SOSYAL ALTYAPI	2	6405.46
İBADET ALANI	85	152067.23
ÖNLEMLİ ALAN	2	276610.51
MIA	35	259514.57
KHA	45	266071.06
AGACLANDIRILACAK	153	2610275
KONUT GELİŞME DÜŞÜK	62	866558.96
KONUT GELİŞME YÜKSEK	7	42933.94
KONUT MEVCUT DÜŞÜK	68	857472.23
KONUT MEVCUT YÜKSEK	103	1709854.58
TOPLU İŞYERLERİ	1	800

## PLAN NOTLARI GENEL HÜKÜMLER

1. İMAR PLANI, PLAN NOTLARI VE PLAN AÇIKLAMA RAPORU BİR BÜTÜNDÜR AYRILAMAZ.
2. İMAR PLANLARINDA VE BU PLAN HÜKÜMLERİNDE YER ALMAYAN KONULARDA KONUMU VE İLGİSİNE GÖRE; 3194 SAYILI İMAR KANUNU VE İLGİLİ YÖNETMELİKLERİ İLE DİĞER İLGİLİ MEVZUAT HÜKÜMLERİNE UYULACAKTIR.
3. İMAR PLANLARININ ONANDIĞI TARİHTEN SONRA BU YASA VE YÖNETMELİKLERDE DEĞİŞİKLİK YAPAN, YÜRÜRLÜKTEN KALDIRAN, YA DA BU KONULARDA YÜRÜRLÜK KAZANACAK OLAN YASA VE YÖNETMELİKLER BU PLANLAR İÇİN DE GEÇERLİ OLACAKTIR.
4. PLANLAMA ALANI İÇERİSİNDE OTOPARK, EĞİTİM TESİS ALANLARI, SAĞLIK TESİS ALANLARI, İDARİ TESİS ALANLARI, SOSYO-KÜLTÜREL TESİS ALANLARI, RESMİ-İDARİ TESİS ALANLARI, İBADET ALANLARI AMACI DIŞINDA KULLANILAMAZLAR.
5. 2872 SAYILI ÇEVRE KANUNU, 6831/3373 SAYILI ORMAN KANUNU HÜKÜMLERİ GEÇERLİDİR.
6. ORMAN ALANLARINDA ORMAN KANUNU HÜKÜMLERİNE UYULACAKTIR. İLGİLİ KURUMDAN TAHSİS VE GEREKLİ İZİNLER ALINMADAN UYGULAMA YAPILAMAZ.
7. 25.01.2016, 22.03.2016 VE 05.05.2013 TARİHLERİNDE ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI'NCA ONAYLANAN İMAR PLANINA ESAS JEOLJİK –JEOTEKNİK ETÜT RAPORU VE EKLERİNDE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI'NCA BELİRTİLEN HÜKÜMLERE KESİNLİKLE UYULMASI GEREKLİDİR.

**8. REVİZYON İMAR PLANINA AİT JEOLJİK – JEOTEKNİK RAPORUN YERLEŞİME UYGUNLUK DEĞERLENDİRMESİ İLE SONUÇ VE ÖNERİLER BÖLÜMLERİNDE SUNULAN ARAZİ KULLANIMI – PLANLAMA – VE YAPILAŞMA KRİTERLERİ; İMAR PLANI ÇALIŞMALARI İÇİN “PLAN NOTU” OLARAK KABUL EDİLİR.**

**9. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ 23. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜNÜN 11.06.2018 TARİH VE 420084 SAYILI YAZISINDA BELİRTİLEN AŞAĞIDAKİ HUSUSLARA UYULACAKTIR.**

**9.1. YAPILAN ÇALIŞMALARDA, İLĞİ YAZI EKİNDE GÖNDERİLEN PAFTALARDA YER ALAN VERİLER VE ARAZİDE YAPILAN TESPİT VE İNCELEMELERE GÖRE KRİTİK KESİTLER ARAŞTIRILMIŞ, Q100+HAVA PAYI VE QSOO TAŞKIN DEBİLERİNDEN BÜYÜK OLANI SEÇİLEREK BU DEBİYE GÖRE BOYUTLANDIRMA YAPILMIŞ VE YETERSİZ KESİTLER İÇİN TAŞKIN ALANLARI İŞARETLENMİŞTİR. KESİTİN YETERLİ OLDUĞU DERE YATAKLARINDA MEVCUT ŞEV ÜST NOKTASINDAN İTİBAREN DERE YATAĞI SINIRLARININ KORUNMASI GEREKMEKTEDİR.**

**9.2. EĞİMİ YÜKSEK DERE YATAKLARINDA, SÜRÜKLEME GÜCÜNÜ AZALTMAK AMACIYLA EĞİM DÜŞÜRÜCÜ TESİSLER YAPILMALIDIR.**

**9.3. DERE YATAĞI SINIRLARI İÇERİSİNDE HİÇBİR FAALİYETTE BULUNULMAMASI GEREKMEKTEDİR.**

**9.4. TAŞKIN SAHALARINDA TAŞKIN KONTROL ÖNLEMLERİ ALINMADAN İMARA AÇILMAMASI GEREKMEKTEDİR.**

**9.5. SU TAŞKIN SEVİYESİNE ESAS, DERE KENARLARINA İNŞA EDİLEN DUVAR VEYA DÜZENLENMİŞ YADA YÜKSELTİLMİŞ ZEMİNİN ÜST KOTU, DERE KRET KOTUDUR. TAŞKIN TESİSİ İNŞA EDİLMEMİŞ DERE YATAKLARINDA İSE DERE KRET KOTU, İŞARETLENEN TAŞKIN ALANI ÜST KOTU, TAŞKIN ALANI İŞARETLENMEMİŞ İSE DERE YATAĞI ŞEV ÜST KOTUDUR. TAŞKIN KONTROL TESİSİ İNŞA EDİLMİŞ VEYA EDİLMEMİŞ DERE YATAĞI KENARLARINA YAPILACAK BİNALARDA, İSKAN EDİLEN KATIN TABAN KOTU İLE BİNA, OTOPARK GİBİ GİRİŞ KATLARI, SU SEVİYESİNE GÖRE HESAPLANAN DERE KRET KOTU SEVİYESİNİN EN AZ 1,50 M ÜZERİNDE OLMALIDIR.**

---

**9.6.**DERE YATAĞI KESİTLERİ VE ŞEVLERİNİN KORUNMASI, YATAK İÇLERİNİN TEMİZ TUTULMASI, ÇÖP, MOLOZ, HAFRİYAT VS. ATILMAMASI, İLGİLİ BELEDİYESİNCE DERE YATAKLARININ VE MENFEZLERİN PERİYODİK OLARAK TEMİZLİĞİNİN YAPILMASI GEREKMEKTEDİR. DERELERİN VE KURU DERELERİN MANSAP VE DRENAJ KOŞULLARININ SAĞLANMASI GEREKMEKTEDİR.

**9.7.**DERE YATAKLARI İLE ETKİLEŞİM İÇERİSİNDE YAPILACAK HER TÜRLÜ YAPI VE ÇALIŞMA İÇİN DSİ'DEN GÖRÜŞ ALINMASI GEREKMEKTEDİR.