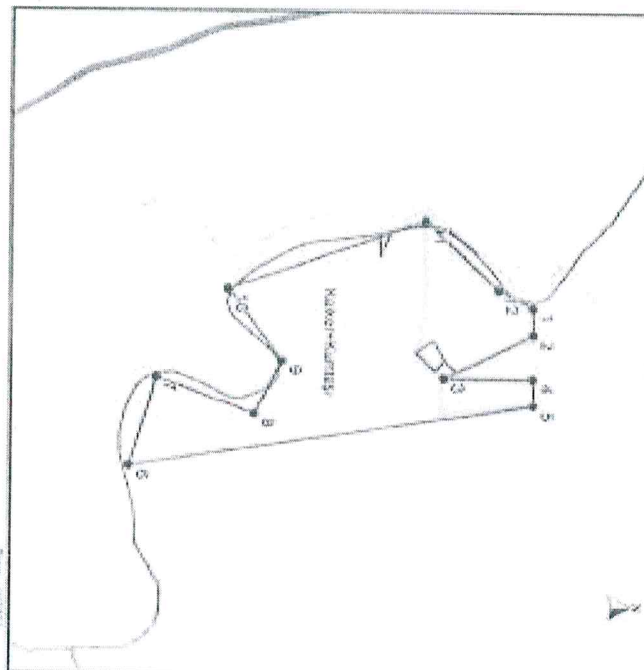


P. No. & Date		P. No. & Date		P. No. & Date		P. No. & Date		P. No. & Date	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
2	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
3	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
4	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
5	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
6	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
7	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
8	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
9	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
10	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
11	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
12	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
13	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
14	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
15	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
16	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
17	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
18	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
19	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
20	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
21	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
22	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
23	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
24	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
25	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
26	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
27	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
28	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
29	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
30	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
31	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
32	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
33	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
34	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
35	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
36	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
37	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
38	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
39	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
40	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
41	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
42	500.00	4100.00	1	100.00	4100.00				
43	500.00	4100.00	1	100.00					



A. 15



Şekil 3. İnceleme alanı maden sahasının Google uydu görüntüsündeki yeri.

Saha çalışmalarında Brunton tipi jeolog pusulası, Estwing marka jeolog çekici, Garmin marka GPS ve Sony marka fotoğraf makinası kullanılmıştır. İnceleme alanında genel jeolojik özellikler incelenmiş, incelenen lokasyonların GPS yardımıyla koordinatları saptanmış ve fotoğrafları çekilmiştir.

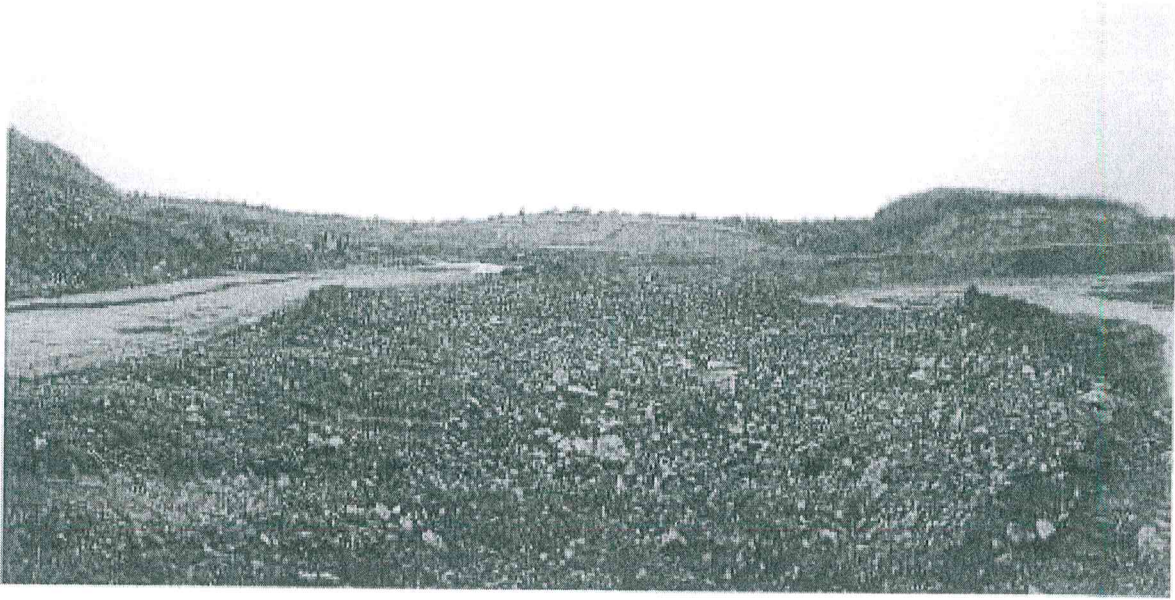
İstanbul ili, Şişli ilçesi, Kemerburgaz Köyü sınırları içinde kalan IR 9182 ruhsat nolu agrega madeni ruhsatının yürürlüğe giriş tarihi 23.07.2014, Ruhsat bitim tarih ise 23.07.2034 olarak düzenlenmiştir. İşletme ruhsat alanı 161,88 izin alanı ise 160,14 hektardır. Kumtaşı (agrega) işletme ruhsat ve izin alanlarının büyüklüklerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. İnceleme alanı kum maden sahasının Google uydu görüntüsündeki yeri **Şekil 3'** de, Sahaya ait genel görüntüler **Şekil 4, 5 ve 6'da** verilmiştir.



Şekil 4. Agregat (Kumtaşı) maden alanının genel görüntüsü. Sahada yapılan açık işleme faaliyeti sonucunda, kazı alanında belirli kademeler oluşmuş, kapalı alanlar oluşturulan kırma-eleme tesisleri kurulmuştur.



Şekil 5. Yaklaşık kuzey-güney yönü doğrultusunda sahanın genel görüntüsü.



Şekil 6. Ocak işletme alanı kum içinde kumtaşı görüntüsü. Yeni üretim alanının oluşturulmasında dekapaj çalışmaları devam etmektedir.

2. COĞRAFİ DURUM

Boğaziçi Beton San. ve Tic. A.Ş. uhdesinde bulunan İstanbul ili, Şişli ilçesi sınırları dahilinde bulunan İR 9182 ruhsat no'lu (Erişim no: 2031401) saha Kemberburgaz'a yaklaşık 7 km, İstanbul-Maslak'a ise yaklaşık 10 km mesafede yer alır. Kuzeydoğuda Bahçeköy, Kuzeybatıda Kemberburgaz ve Göktürk, güneydoğuda Ayazağa köyü önemli yerleşim alanlarıdır. Sahanın yerleşim alanlarının Google görüntüsü Şekil 7'de coğrafik konumu ile birlikte verilmiştir. Ruhsat alanı Kemberburgaz Köyünün güneydoğusunda, Kemberburgaz-Cendere yoluna kısmen paralel konumlanmıştır. Sahaya ait köşe noktaları koordinatları Şekil 1 ve 2'de verilmiştir.

Yaklaşık 162 hektar genişlikteki ruhsat alanı içerisinde genelde 50-125 m arasındaki yükseltiler bulunur. Bölgede Suat Tepe en önemli yükselti olarak gözlenir. Genel olarak ormanlık ve ancak sarp olamayan bir yapıya sahiptir. Ruhsat sahası, Kemberburgaz - Ayazağa arasında, yaklaşık 10 km uzaklıkta, KB-GD yönünde, Cendere vadisi boyunca gözlenen "Şeyl - kumtaşı" formasyonu içinde konumlanır. Ayazağa civarında yüksek tepe ve sırtlarla sınırlanan Cendere vadisi, Kemberburgaz'a doğru

maktıralı kireçtaşı agregası (kırmataşı) yönüyle ön plana çıkmaktadır. Ruhsat Sahası Kuzey Trakya bölgesinin İstanbul'a doğru olan uzantısı içinde kalır.

Kuzey Trakya Bölgesinde jeolojik olarak en alt ve yaşlı grup, Istranca Masifi olarak bilinen ve başlıca Paleozoik yaşlı temel metamorfikler ile Triyas yaşlı örtü birimlerinden oluşan gruptur. Istranca Masifi üzerinde, uyumsuzlukla başlayan Tersiyer yaşlı havza çökelleri yer alır. Bu sedimanter birimlerin en altında Koyunbaba Formasyonu ve onun üzerinde de Soğucak Formasyonu (Kireçtaşları) bulunur. Bu iki birim Eosen yaşlı olup birbirleriyle dereceli ve uyumlu geçişlidir. Altındaki Koyunbaba Formasyonu bölge genelinde kum potansiyeline sahip formasyon olarak bilinir. Üstteki Soğucak Formasyonu ise önemli bir kireçtaşı rezervi içerirler ve bölge genelinde taş ocaklarına ana kaya olmuşlardır. Kuzey ve kuzeybatı Trakya'da bu birimler üzerine uyumsuz olarak Eosen-Oligosen yaşlı çökeller gelir. Bunlar ise Ceylan Formasyonu, Danişmen Formasyonu, Pınarhisar Formasyonu gibi adlanmalar ile bilinirler. Tüm bu birimler ruhsat alanı yakın çevresinde bulunmamaktadırlar. Ayrıca, Eosen ve Oligosen birimler içerisinde tabaka kalınlıkları 0,5 m kadar olabilen sedimanter manganez cevherleşmesi de gelişmiştir. Miyosen-Pliyosen çökel grubu ise tüm bunların üzerinde uyumsuzlukla yer alır.

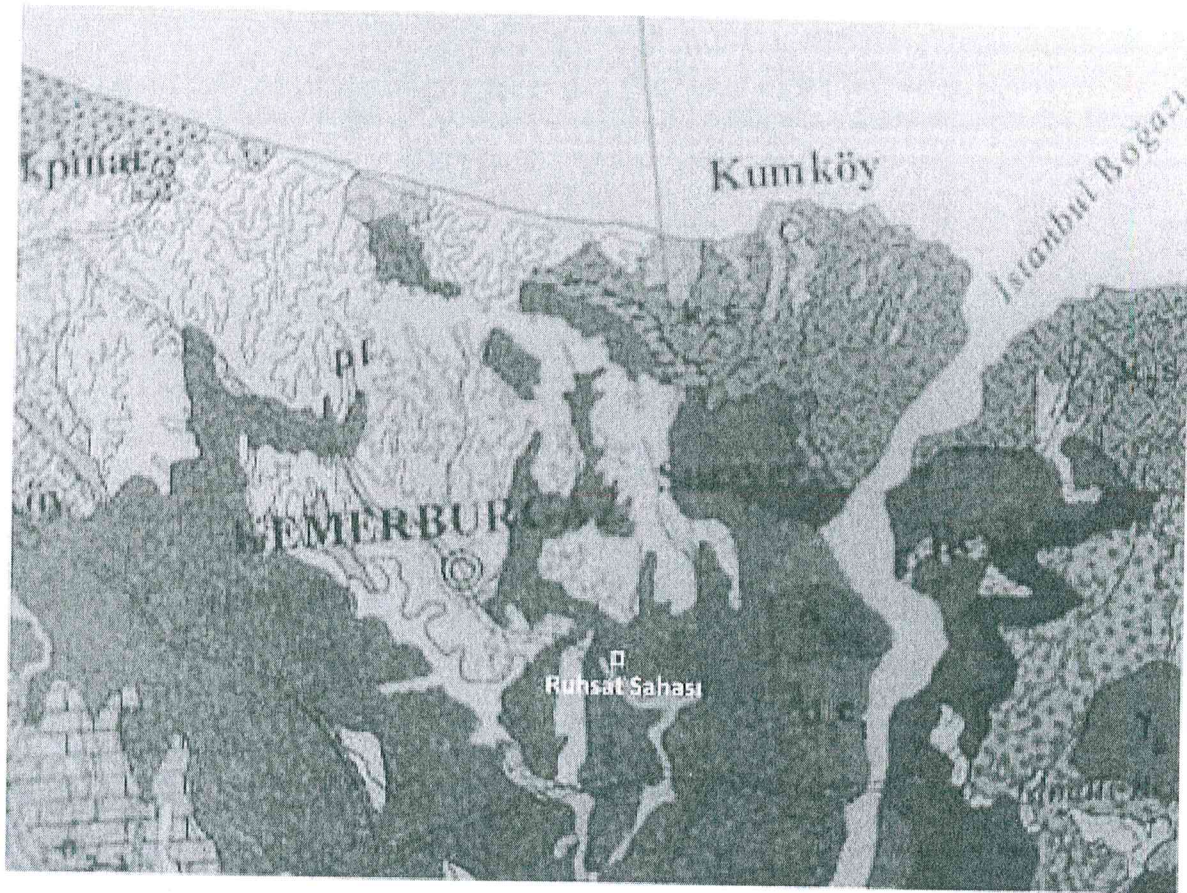
3.2. Ruhsat Sahası ve Yakın Civarının Jeolojisi

Ruhsat alanı bütünüyle İstanbul Paleozoikinin en üst birimini oluşturan Trakya Formasyonunun kumtaşı, çakıltası ve silttaşı seviyeleri içinde kalır. (Şekil 8). Bu birim dışında, genellikle sahanın yüksek kotalarına karşılık gelen tepelik kesimlerde bu birimi uyumsuz olarak örten gevşek ve kırıntılı malzemeden oluşmuş kırmızı, pembemsi bej renkli Plio-Kuvaterner yaşlı karasal çökeller bulunmaktadır. Cendere vadisi tabanında izlenen kum, kil ve çakıl çökelleri en genç birimi oluşturur.

Trakya Formasyonu, İstanbul Boğazının doğusunda ve batısında ince tabaklı çörtlerden oluşan Baltalımanlı formasyonu üzerinde yer alır. Ayrışma rengi sarımsı, kahverengi, yer yer sarımsı yeşil renklerde olan bu birim taze halde çoğunlukla gri renk gösterir. Şeyl egemen bu kırıntılı istif, çakıltası mercekleri ve sert kumtaşı düzeyleri içerir ve İstanbul boğazının her iki yakasında geniş alanlar kaplar. Trakya

formasyonu çoğunlukla paralel tabakalı ve laminalı şeylerden oluşur. Bular içinde farklı seviyelerde sert kumtaşı, çakıltası ve kireçtaşı litolojileri gözlenir. Bu birimler genellikle paralel tabakalı, çatlaklı ve kırıklı bir yapı sergiler. Kumtaşları çoğunlukla sert ve homojen görünümlü, orta-kalın tabakalıdır. Ocak aynalarında yer yer küçük ölçekli faylar gözlenmiştir. Birim içinde kuzeydoğu-güney batı doğrultuda dik eğimli diyabaz ve andezit damarları magma kaynaklı sokulumlar halinde yerleşmiştir.

Trakya formasyonunun kumtaşı seviyeleri uzun yıllardan bu yana İstanbul'un kırmataş (agrega) ihtiyacını karşılamada önemli bir rol oynamıştır ve başlıca kaynağı oluşturmıştır. İstanbul Avrupa yakasında özellikle beton santralleri için büyük ihtiyaç olan kırmataş malzemesi Cendere Vadisi sol sahilinde ve Alibeyköy Deresi sağ sahilindeki (Cebeci) işletmeleri tarafından karşılanmıştır.



Şekil 8. Ruhsat sahası ve yakın civarını kapsayan alanın jeolojik birimleri (1/500 000'lik MTA Türkiye Jeoloji Haritası). d_{3-2} : alt-Orta Devoniyen karbonatlar ve kırıntılar; d_3 c_1 : Üst Devoniyen karbonat ve kırıntılar; C: Karbonifer karbonat ve kırıntılar; k_2 s: Üst Senoniyen Kırıntılar ve karbonatlar; pl: Pliyosen karasal.

Ruhsat sahası içinde, Trakya formasyonunun atmosferik ayrışmalara maruz kaldığı yüzeye yakın alanlarda, kalınlığı 15-25 m arasında değişen bir alterasyon zonu gözlenmiştir. Kahverengimsi ve sarımsı renge sahip bu zon agrega üretimine uygun değildir. Niteliksiz bu malzeme, dekapaj çalışmaları ile yüzeyden sıyrılıp atılmaktadır.

Ruhsat sahasının yakın civarında bölgedeki tepelikleri kısmen örten, kalınlığının 15-20 m arasında değişen birimler birçok araştırmacıya göre Plio-Kuvaterner çökeller olarak adlandırılmıştır. Bu tür çökellerin yayılımı, güneydoğuya doğru Akdağlar ruhsat alanı içinde çok daha fazla olduğu gözlenmiştir. Genellikle kum, kil, çakıl karışımından oluşan bu birim, gevşek yapılıdır ve tabakalanma, kıvrılma ve faylanma gibi yapısal elemanlar içermemektedir.

4. MİNERALojİK-PETROGRAfİK İNCELEMELER

4.1. Makroskopik özellikler

Ruhsat sahası kumtaşları genellikle gri renkte ince taneli masif yapıda, homojen görünümlü kayalardır. Seyreltik HCl (% 10'luk hidroklorik asit) ile muamelede, bazı noktalarda çok zayıf gelişen bir reaksiyon verirler. Zayıfta olsa bir mineral yönlenmesi mevcuttur. Sedimanter yapı ve dokunun belli olduğu bir kayas türleridir. Ayrışma verileri gözlenmez. Kaya malzemenin sertliği 5.5 Mohs dur.

4.2. Mikroskopik özellikler

Ruhsat alanından alınan örnekler, mikroskop altında, kuvars, mika (muskovit) feldspat ve opak minerallerden oluşan kayas olarak gözlenmiştir. Kuvars ve feldspat taneleri genelde 0,1 mm ve altı boyutlardadır. Mika ve kuvarslar bazı alanlarda belirgin bir yönlenme gösterir. Özellikle mikalarda yönlenmeler (şistozite) belirginleşmiştir. Kayas belirgin oranda opak mineraller ile karbon bandları içerir. Opak mineraller muhtemelen demir oksit mineralleridir. Kayas dokusu kısmen yönlüdür. Alınan örneklerin petrografik-polarizen mikroskop ile saptanan bileşimi aşağıdaki Tablo 1' de verilmiştir.