

# Batman

## Toptancılar Sitesindeki

### Patlamaya ait

## Odamız Raporu

**B**atman İli Cumhuriyet Mahallesiinde bulunan "Toptancılar Sitesi"nde, 03.05.04 tarihinde meydana gelen ve 3 kişinin yaşamını yitirmesi ve 20 vatandaşımızın yaralanması ile sonuçlanan parlamanın aydınlatılması ve sorunun giderilmesi yönünde gerekli çözüm önerilerini kapsayan çalışmanın yapılmasına yönelik Batman Valiliği ve Belediyesinin Talebi doğrultusunda. Odamız adına bu çalışma Adem İlluşahin tarafından 11 - 12 mayıs tarihleri arasında Batman'a gidilerek yapılmıştır. Konuya ilişkin Odamız Raporu aşağıda yerahnakladır.

#### BATMAN TOPTANCILAR SİTESİNDEKİ PAFLAMASAAİT RAPOR

**OLAYIM TARİFİ** : Söz konusu olay 03.05.04 tarihinde Sanayi Mahallesiindeki dükkanların bodrum katlarında, birkaç yerde: ard arda patlamalar şeklinde meydana gelmiştir. Patlama. 3 vatandaşımızın yaşamını yitirmesine ve 20 vatandaşımızın da yaralanmasına sebep olmuştun

**GENEL JEOLJİ:** Batman ili yerleşim alanı Üst Miyosen yaşlı konglomera, kurataşt, siltlaşı ve çamurtaş nın ardla.asiiasind.an. oluşan "Şelmo Formasyonu" üzerinde yer almaktadır. Formasyonun yanıl -e düşey yönde tedrici geçiş gösteren, konglomera ve kumtaşı seviyeleri geceri.nili özellikte olup yeraltı suyu içermektedir. Eltaşı, silttaşt seviyeleri ise geçirimsiz olup yeraltı suyu içermemektedir. Birimin alt seviyelerinde jips ve anhidrit düzeyleri gözlenir. İnceleme alanında ortalama yeraltı suyu seviyesi 4-6 ra. arasında değişmekte olup yeraltı suyu (YAS) için akifer kaya olabilecek 2,5 m. kalınlığında, yer yer merceksi yapı sunan, bir zon yer almaktadır. YAS akım yönü Tüpraş yerleşim alanından Batman çayı doğrultusundadır.

Söz konusu patlamanın meydana geldiği tarihten buyana Jeoloji Mühendisler Odası Batman İl Temsilciliği, Batman Belediyesi İmar Müdürlüğü, .Makine Mühendisleri Odası Batman İl Temsilciliği ve DÜ Batman Meslek Eğitim Fak. Dekan Yrd. Yrd. Doç. Hasan Bayındır tarafından yapılan çalışmalar olayın boyutlarının ortaya çıkarılması ve çözüm önerilerinin üretilmesinde son derece yararlı olmuştur. Bu çalışmalar kapsamında açılmış, derinliği 4-6 m. arasında değişen 70 adet araştırma çukurunda yapılan gözlemler, bu noktalarda yapılan ölçümler , yeraltı suyu akım yönünün incelenmesi ve genel jeolojik gözlem ve değerlendirmeler sonucunda şu sonuca varılmıştır:

- Yer altı suyunda, "Half Petrol Ürünü"<sup>31</sup> yada .analiz; sonuçlarında benzin olarak yorumlanan yanıcı petrol, türevi zenginleşmesinin olduğu,
- Bu maddenin yer altı suyu tarafından patlamanın meydana geldiği alana doğru yeraltı suyu akım yönü doğrultusunda taşındığı, ve taşınan bu yama maddenin binaların bodrum katlarında sıvı yada. gaz fazında, zenginleştiği,
- 05.05.04 tarihinde meydana gelen patlamanın yukarıda tanımlanan gaz yoğunlaşmasının bir şekilde kıvılcım alması neticesinde meydana geldiği düşünülmektedir.
- Batman Meteoroloji Ölçüm, istasyonundan alınan 18 aylık yağış verileri, YAS statik seviyelerindeki yükselimleri destekler niteliktedir. Bu noktadan .hareketle yer' altı suyundaki seviye yüksdimleri suyun beraberinde taşıdığı hafif petrol ürünlerinin söz konusu alandaki binaların bodrum katlarına. taşınmasına bu alanlarda gaz yoğunlaşmaların hızlanmasına neden olduğu söylenebilir.

Gaz patlamasının oluşturduğu yüksek basınca bağlı olarak meydana gelen hasar açıkça gözlenebilmektedir. Olayın tanıkları ve eldeki veriler, maddi ve manevi zararların bir kısmının patlamanın basıncıyla meydana geldiğine işaret etmektedir.

#### ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER :

Sonuçları itibarıyla suyun hafif petrol türevi zenginleşmesi olduğuna göre çözüme bu zenginleşmenin ortadan kaldırılması şeklinde olacaktır. Yer altı suyundeki kirlenmenin beslenmesinin önlenmesi, patlamayı oluşturan gaz yoğunlaşmasının kapı ağının kurutulması anlamına da gelecektir. Bu noktadan hareketle alınması gerekli önlemler ve işlem basamakları aşağıda, özetlenmiştir.

1 -Yer altı suyu akım yönü doğrultusunda, kirlenmenin ilk olarak, gözlemlendiği noktadan, konsantrasyonun azaldığı alanlara doğru belirlenen ve aşağıda, koordinatları yer alan noktalarda, deşarj ve gözlem amaçlı, derinliği 1.5-2.5 statik seviyesinin altında olacak şekilde kuyuların açılması,

2-Söz konusu kuyuların bir pompayla deşarj edilebilmesi amacıyla (uygun pompaj çapında), akışkan beklenen seviyeleri filtreli, diğer kısım kapalı olacak şekilde, tercihen PVC Kuyu Donanım Borası ile teçhiz edilmesi,,

3-Açılan bu mini deşarj-gözlem kuyularının, filtreli kısmının akışkanın formasyondan kuyuya akışını sağlayacak kalın çakılla kaplanması, üst kısmının açılan formasyonla kaplanarak kuyu başının emniyete alınması,

4-Açılan deşarj-gözlem kuyularından temiz yeraltı suyu üretilinceye dek bir pompaj ve vidanjör yardımıyla deşarj amaçlı üretim yapılması ve alınan kirlenmiş akışkanın, bir diğer kirliliğe neden olmaması amacıyla bir antma ünitesine (TÜPRAŞ yada TPAO tesislerinden yararlanılabilir) taşınması,

5-YAS statik seviyesinin, söz konusu deşarj kuyularının yardımıyla düşürülmesi ve bu şekilde formasyonda oluşan, hidrokarbon zenginleşmesinin giderek azaltılması ve ortadan kaldırılması, statik seviyenin düşürülmesi binaların, bodrum katlarındaki

hidrokarbon zenginleşmesi ve buna bağlı gaz yoğunlaşmalarını büyük oranda azaltacaktır.

6- Söz konusu kuyular gözlem amacıyla kullanılarak, gerek YAS seviyesindeki değişimler gerekse kuyulardaki akışkanın kirliliği incelenerek, kirlenmenin izlenmesi.

7-Söz konusu binaların bodrum kadarında periyodik gaz ölçümlerinin yapılması,

8-Yüzey kotunun, altındaki kapalı alanların havalandırılmasının çok iyi yapılması gerekmektedir.

Formasyonda oluşan kirlenmenin başlangıcının, işletmenin üretime alındığı 1950'li yıllara kadar uzanabileceği göz ardı edilmemelidir.,

İnceleme: Alanında gerekli yerlerden analiz, amacıyla, toprak ve akışkan örnekleri alınmış olup analiz sonuçları, alındığı zaman gerekli yorana ve uygulamalara gidilecektir.

12,05,2004

TMMOB JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

#### Saha Çalışmaları:

• Drenaj-gözlem kuyularının lokasyonları:

|             |                 |                       |
|-------------|-----------------|-----------------------|
| 1. kuyu     | : Ç26           | nolu araştırma çukuru |
| 2. kuyu     | : Ç28           | "                     |
| 3. İstasyon | : AB2           | "                     |
| 4. kuyu     | : AH8           | "                     |
| 5. kuyu     | : Öğrenci yurdu | "                     |
| 6. kuyu     | : Ç210          | "                     |

şeklindedir.

#### 8. SAHADA WILAM ANALİZ SONUÇLARI :

Patlamış bodrum alanlarında (gaz fazında) yapılan ölçümler:

|           | 5.5.04 | 5.5.04 | 7.5.04 | 9.5.04 | 11.5.04 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Doğal gaz | :5304  | 52104  | 7,5,04 | 9.5.04 | 11.5.04 |
| Benzin    | :fr*8  | *435   |        |        |         |
| LPG       | :541   | 953    |        |        |         |

Patlamamış bodrum alanlarında (gaz fazında) yapılan ölçümler:

|           | 5.5.04 | 5.5.04 | 7.5.04 | 9.5.04 | 11.5.04 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Doğal gaz | :2195  | 5360   | 6640   | 1.0340 | 11800   |
| Benzin    | :2301  | 5900   | 5700   |        |         |
| LPG       | :1607  | 6050   | 6770   |        |         |