

ÖNSÖZ

Ülkemizde son yıllarda kent merkezlerini ve yoğun yaşam alanlarını etkileyen 1992 Erzincan, 1994 Afyon-Dinar, 1998 Adana-Ceyhan, 1999 Kocaeli-Sakarya Düzce, 2002 Afyon-Çay, 2003 Bingöl depremleri büyük yıkımlara, can ve mal kayıplarına neden olmuştur. Gerek ekonomik gerekse can kayıpları ile bu büyük depremler çok konuşulmuş gündemi haftalarca meşgul etmiştir. "Afet yönetimi", "Tehlike ve Risk", "Zarar Azaltma", "Sakınım Planları", "Yara sarma değil yara almama" gibi kavramlar terminolojide yerini almış, tartışılır olmuştur. Ancak, depremler olumsuz etkilerini belirli aralıklarla hatırlatsa bile insanların bunları çok çabuk unuttuğu, gerekli dersleri çıkarmadığı ve alabileceği en basit önlemleri dahi almadığı ne yazık ki yaşanan bir gerçek. İşte Van'da 23 Aralık ve 09 Kasım 2011 tarihlerinde meydana gelen depremler çok acı tablolarla bir kez daha kendini hatırlatmıştır.

Deprem dünyamızda sürekli meydana gelen bir doğal olaydır. Ancak depremleri afete dönüştüren deprem tehlikesine maruz mevcut yapı stokunun kırılgan, zayıf olmasıdır. Ülkemizde yıllardır sürekli depremle ilgili çeşitli bilimsel, teknik araştırmalar yapılmaktadır. Yerleşim alanlarını tehdit eden deprem tehlikesi; deprem bölgeleri haritası ile belirlenmiş olup bölgelerin tehlike dereceleri bilinmektedir. Deprem tehlike derecesine göre bu bölgelerde yapılacak binalar ile ilgili hesap ve yapım esaslarını içeren ve dünyadaki gelişen teknoloji ve bilgiler doğrultusunda sürekli güncellenen yönetmeliğimiz de vardır. Ancak asıl sorunun yönetmeliklere ve koyulan kurallara uyulmadan yapılar inşa edilmesidir. Depremlerde çıkan sonuç ortadır. Ülkemizde, projeleri ve/veya imalatları yönetmeliklere uygun olmadan denetimsiz yapılan eksik ve kusurlu inşaat sorunu vardır. Bu sorunun çözülmesi için sadece kamu kurumları değil vatandaşlarımızın da alması gereken önlemler vardır. Başta mühendisler ve mimarlar olmak üzere herkes, öncelikle sorunun büyüklüğü ve nedenlerinin farkına vararak nerelerde hata yapıyoruz? Neler yapmalıyız? Sorularını kendilerine sormalıdır ve dersler çıkarılmalıdır.

Bu kitapçıkta, Van Depreminde gözlenen hasarlar ve nedenleri ile birlikte Van Depremi sonrası daha sağlıklı ve güvenli yerleşim alanlarının belirlenmesi amacıyla yapılan Yerbilimsel Etüt Çalışmaları hakkında detaylı bilgiler bulabileceksiniz. Böylesi geniş kapsamlı ve farklı disiplinleri bir araya getiren bu çalışmaların, oldukça kısa bir zaman içinde gerçekleştirilmesine, deneyim ve birikimleriyle değerli katkı sağlayan tüm çalışanlara teşekkür ederim.

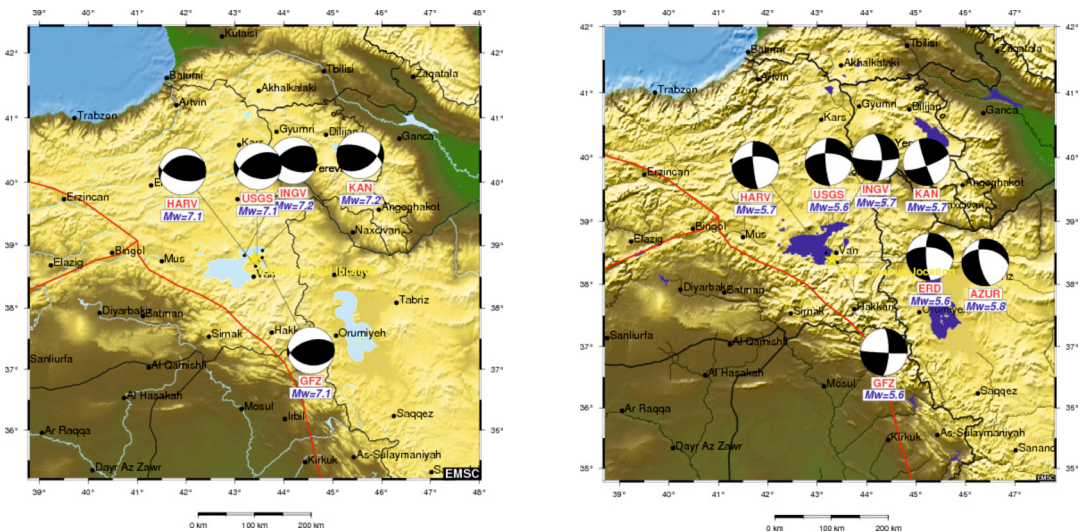
Erdoğan BAYRAKTAR
Çevre ve Şehircilik Bakanı

23 Ekim - 09 Kasım 2011 VAN DEPREMLERİ

23 Ekim 2011 Van - Tabanlı ve 9 Kasım 2011 Van - Edremit Depremleri

23 Ekim 2011 tarihinde, saat 13:41:21'de, Mw=7.2 büyüklüğünde Van (Tabanlı) merkezli deprem meydana gelmiştir. Van İli Başta olmak üzere Türkiye'nin tüm doğu ve güneydoğu illeri depremi hissetmiştir. Depremin aletsel büyüklüğü Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığına (AFAD) göre 7.0, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Merkezine göre 7.1, USGS (Amerika) göre 7.3, derinliği ise yine aynı kurumlara göre değişen değerlerde sırasıyla 19,07 km, 5 km ve 16 km olarak açıklanmıştır (Şekil1*).

23 Ekim 2011 tarihinde meydana gelen Van Depremi ve onun artçı şokları dışında 9 Kasım 2011 tarihinde Van gölünün güneydoğusunda Edremit civarında Mw=5.7 büyüklüğünde ana depremden bağımsız bir başka deprem daha meydana gelmiştir. Meydana gelen bu deprem, daha önce meydana gelen ana şoktan ve onun artçılarından farklı sismik özellikler göstermekte olup doğrultu atım karakterlidir (Şekil2*).



Şekil 1 ve 2. Farklı kurumlar tarafından verilen ana şoka ait lokasyon ve fay düzlemi çözümleri

(*)EMSC-Eastern Mediterranean Seismological Center, <http://www.emsc-csem.org>



23 Ekim 2011 Depreminde meydana gelen yüzey faylanmaları arazide sınırlı alanlarda görülmüştür. Depreme neden olan fayın meydana getirdiği yüzey kırığı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesinin kuzeyinde Bardakçı Köyü yolu paralelinden geçen sulama kanalları ve Van-Erciş karayolu asfaltında gözlenmiştir (Şekil 3,4,5,6). Depremi meydana getiren fay yanal atımı da olan bir ters faydır ve bu fayın genel doğrultusu yaklaşık doğu batı yönlüdür. Bu depremde kuzey blokta meydana gelen 10 cm lik bir yükselme gözlemlenmiş olup bu yükseltiler lokal olarak ancak birkaç noktada gözlenmiştir.



Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5



Şekil 6

Şekil 3,4,5,6. Arazide gözlenen yüzey faylanmaları

Bu depremde faylanmanın dışında yüzeyde önemli deformasyonlar meydana gelmiştir. Van gölü kıyıları ve dere kenarlarında sivilaşma, yanal yayılma benzeri deformasyonlar gözlenmiştir (Şekil 7,8,9).



Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9

Şekil 7,8,9. Deprem sonrası bölgede gözlenen sivilaşma ve yanal yayılmalar



Şekil 10



Şekil 11

Şekil 10,11. Deprem sonrası bölgede gözlenen kaya düşmeleri, heyelanlar ve yayılmalar

Van kırsalındaki dağlık ve tepelik alanların yamaçlarında kaya düşmesi heyelan benzeri deformasyonlarda gözlenmiştir.

YERBİLİMSEL ETÜT ÇALIŞMALARI



YERBİLİMSEL ETÜT ÇALIŞMALARI

AFET RİSKLERİNİN AZALTILMASINDA ÖNEMLİ BİR YERİ OLAN PLANA ESAS JEOLJİK - JEOTEKNİK ETÜT ÇALIŞMALARI KAPSAMINDA;

- VAN İL MERKEZİNDE,
- ERCİŞ İLÇE MERKEZİNDE,
- EDREMIT İLÇESİ TOKİ YERLEŞİM ALANINDA;

Jeolojik Tehlike, Afet Riski ve Yerel Zemin koşullarının belirlendiği imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt çalışmaları yapılarak YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTALARI oluşturulmuştur.

JEOLJİK - JEOTEKNİK ETÜTLER;



Araştırma çukurları ve sondaj kuyularının açılmasını, hidrojeoloji, zemin örnekleme çalışmalarını,

Planlama alanından geçen muhtemel fay çalışmalarını,



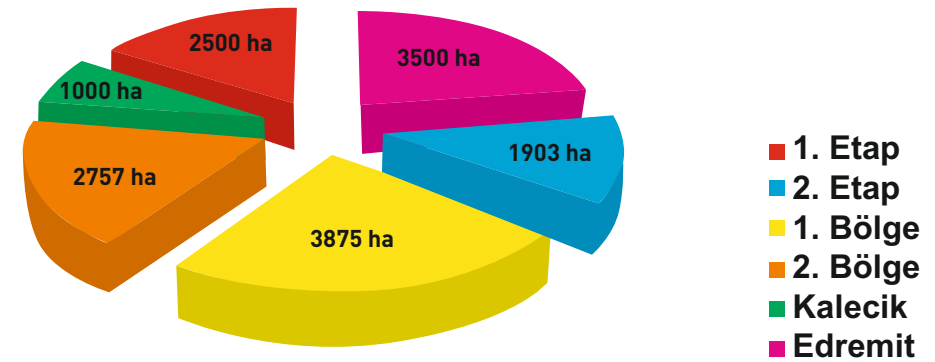
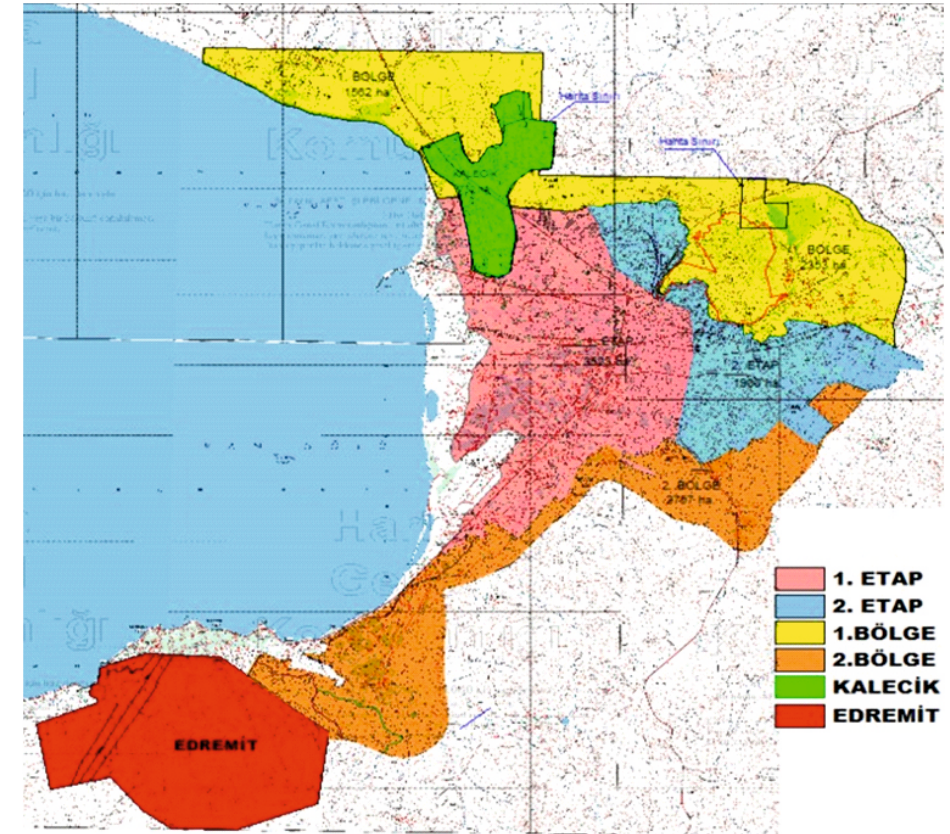
Yer radarı, elektrik tomografi, sismik kırılma, sismik yansıma gibi jeofizik çalışmalarını ve laboratuvar deneylerini kapsamaktadır.



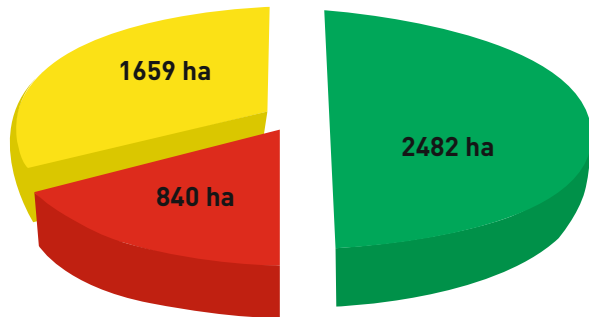
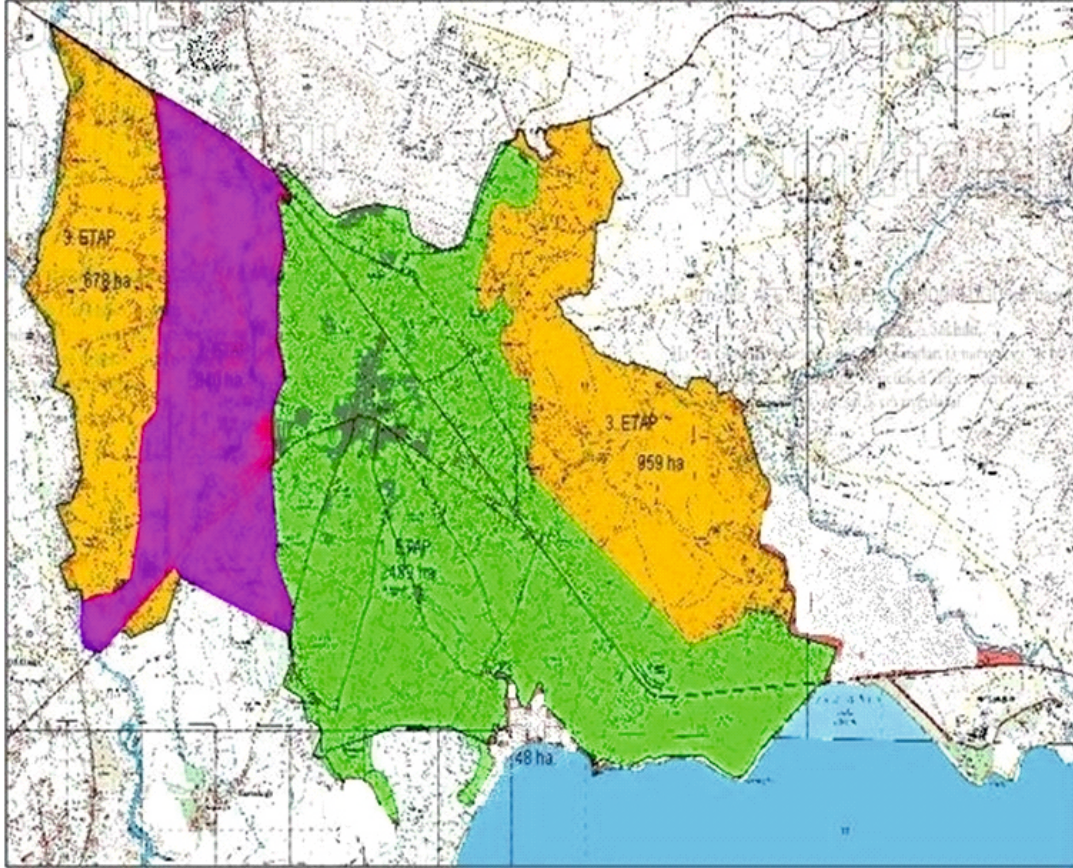
Deprem sonrası Van İlinde Yapılan Yerbilimsel Etüt Çalışmalarına Esas İhaleye Çıkılan Alanlar

İli	İlçesi	Mevkii / Mahallesi	Alan	İhaleyi Yapan Kurum
Van	Merkez	Kalecik	1000 ha	Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
Van	Edremit	-	2500 ha	Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
Van	Merkez	1. Etap	3500 ha	Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
Van	Merkez	2. Etap	1903 ha	Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
Van	Erçiş	1. Etap	2482 ha	Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
Van	Erçiş	2. Etap	840 ha	Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
Van	Merkez	1. Bölge	3875 ha	Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
Van	Merkez	2. Bölge	2757 ha	Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
Van	Erçiş	3. Etap	1659 ha	Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
Van	Edremit	AJE Alanlar (fay)	263 ha	Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
		TOPLAM	20779 ha	

Van İlinde İhaleye Çıkılan Yerleşim Alanları (13035 Ha)



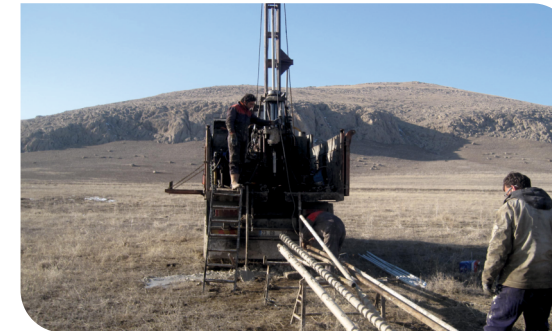
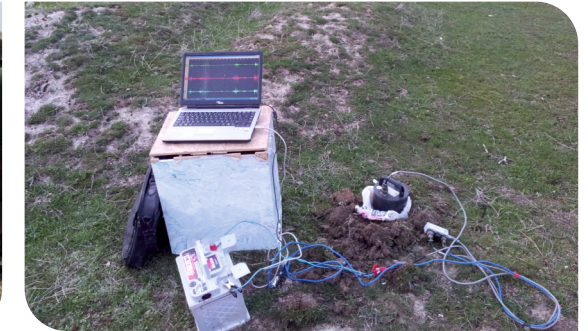
Van İli Erciş İlçesinde İhaleye Çıkılan Alanlar (4981 Ha)

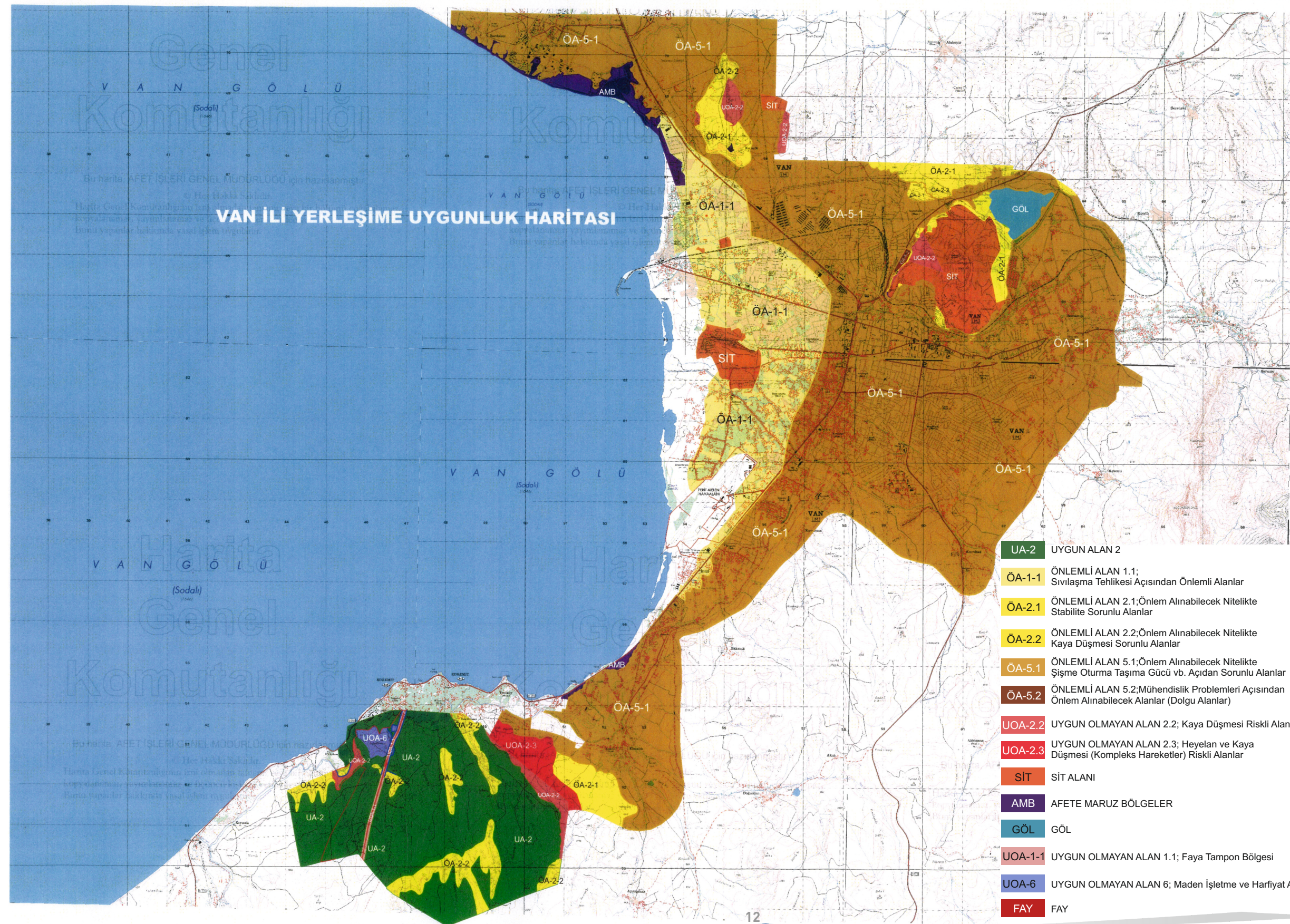


- Van Erciş 1. Etap
- Van Erciş 2. Etap
- Van Erciş 3. Etap

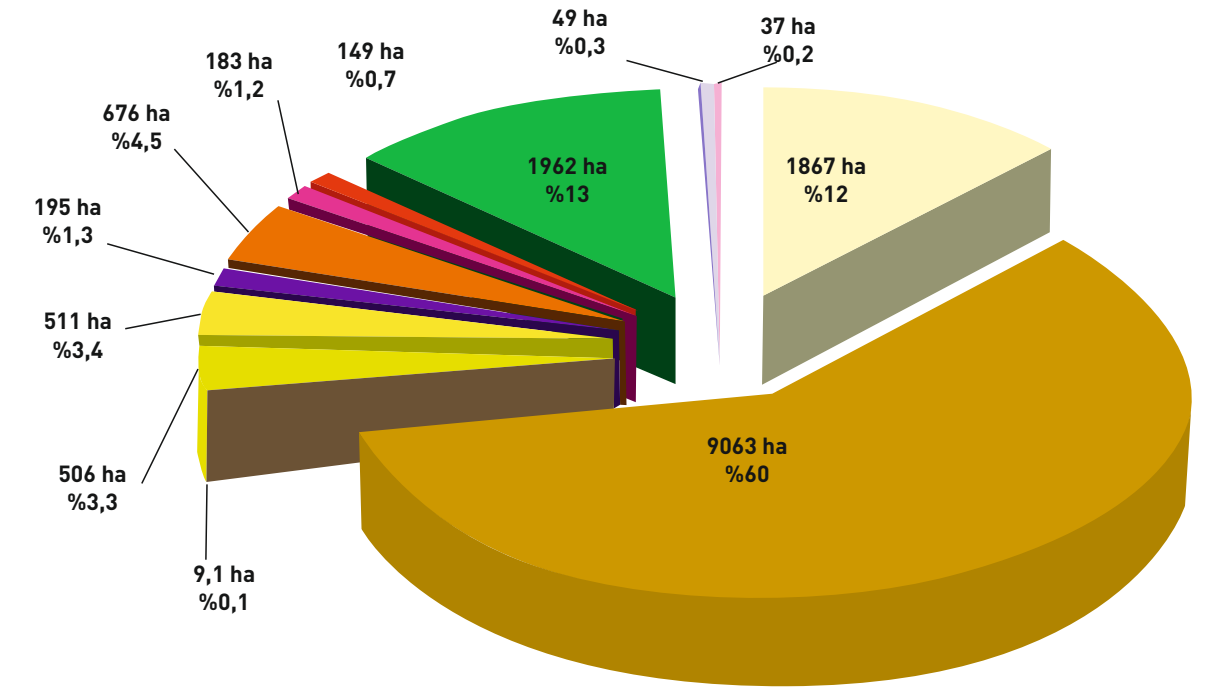
Van İli Ve Erciş İlçesinin 40-50 Yıllık İmar Planlamasına Altlık Teşkil Edecek Jeolojik - Jeoteknik Etütler Tamamlanmıştır.

- Mevcut İmar Sınırları İçerisinde Bakanlığımız tarafından Etüdü Yapılan Alanlar;
 - Van İli Merkezi : 6403 ha
 - Erciş İlçe Merkezi : 3322 ha
 - Toplam : 9725 ha
- Van İli ve Erciş İlçesinde yeni imar planlarına esas jeolojik-jeoteknik etütleri yapılan alanların toplamı : 11054 ha
- Etüdü yapılan alanların toplamı : 20779 ha.





VAN İLİ YERLEŞİME UYGUNLUK DEĞERLENDİRMESİ



Yerleşime Uygunluk Yüzdeleri (%)

Önlemlili Alan 1.1 (ÖA 1.1)	12
Önlemlili Alan 5.1 (ÖA 5.1)	60
Önlemlili Alan 2.2 (ÖA 2.2)	0.1
Önlemlili Alan 2.2 (ÖA 2.2)	3.3
Önlemlili Alan 2.1 (ÖA 2.1)	3.4
Afete Maruz Bölge (AMB)	1.3
Sit Alanı	4.5
Uygun Olmayan Alan 2.2 (UOA 2.2)	1.2
Uygun Olmayan Alan 2.3 (UOA 2.3)	0.7
Uygun Alan 2 (UA-2)	13
Uygun Olmayan Alan 6 (UOA 6)	0.3
Uygun Olmayan Alan 1.1 (UOA 1.1)	0.2

- Uygun Olmayan Alan 1.1 (UOA 1.1)
- Uygun Olmayan Alan 2.2 (UOA 2.2)
- Uygun Olmayan Alan 2.3 (UOA 2.3)
- Uygun Olmayan Alan 6 (UOA 6)
- Önlemlili Alan 1.1 (ÖA 1.1)
- Önlemlili Alan 2.1 (ÖA 2.1)
- Önlemlili Alan 2.2 (ÖA 2.2)
- Önlemlili Alan 5.1 (ÖA 5.1)
- Önlemlili Alan 5.2 (ÖA 5.2)
- Afete Maruz Bölge (AMB)
- Sit Alanı
- Uygun Alan 2 (UA-2)

