

153628

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE KALICI KONUT UYGULAMALARI VE KONUTLARIN

KULLANICI İSTEKLERİ DOĞRULTUSUNDA İRDELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İNŞ.MÜH. GÖKHAN YUSUF ÖZTÜRK

Anabilim dalı: İnşaat Mühendisliği

Danışman: Prof. Dr. Kamuran ÖZTEKİN

KASIM 2004

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE'DE KALICI KONUT UYGULAMALARI VE KONUTLARIN
KULLANICI İSTEKLERİ DOĞRULTUSUNDA İRDLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İNŞ. MÜH. GÖKHAN YUSUF ÖZTÜRK

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 14 Ekim 2004

Tezin Savunulduğu Tarih : 08 Kasım 2004

Tez Danışmanı

Üye

Üye

of.Dr. Kamuran ÖZTEKİN Prof.Dr. Muzaffer ELMAS Yrd.Doç.Dr. Şeyket ÖZDEN

.....) (.....) (.....)

KASIM 2004

TÜRKİYE'DE KALICI KONUT UYGULAMALARI VE KONUTLARIN KULLANICI İSTEKLERİ DOĞRULTUSUNDA İRDELENMESİ

Gökhan Yusuf ÖZTÜRK

Anahtar Kelimeler: Afet, Deprem, Kalıcı Konutlar

Özet: Türkiye bulunduğu coğrafi bölgenin sismik yapısı nedeniyle tarih boyunca depremler yaşamış bir ülkedir. Yaşanan birçok büyük deprem hem sosyal hem ekonomik yönden ağır sonuçlar doğurmuştur. Depremlerde pek çok insan ölmüş ve çok sayıda bina da yıkılmıştır. Depremlerden sonra yapılması gerekenler zararların giderilmesi ve normal hayata dönmektir. Bunun en önemli adımı da evlerini kaybeden insanlara yeni konutlar sağlamaktır. Türkiye'de bu konu her zaman önem taşımış ve yaşanan depremlerden sonra insanlara konut sağlanmıştır. Bu amaçla çeşitli yöntemler ve yapım sistemleri kullanılarak yaşanan depremlerden sonra halka konut kazandırılmıştır. Bu konuda en önemli nokta yapılan konut uygulamalarının ne ölçüde başarılı olduğudur. Konutların içinde oturacak kullanıcılarının ihtiyaçlarını ne ölçüde karşıladığı bu başarıda birinci derecede önem taşımaktadır. Halkın ihtiyaç ve isteklerini karşılayamayan konutların kullanılamayacağı ve faydası olamayacağı açıktır. Bu doğrultuda Türkiye'de günümüze kadar yapılmış kalıcı konut uygulamaları incelendiğinde uygulamaların genelde başarısız olduğu görülmektedir. Görülmüştür ki uygulamaların çoğunda halkın ihtiyaçları ve uygulama bölgesinin özellikleri dikkate alınmamıştır. Bu nedenle de konutlar halkın isteklerine ve bölge yapısına uygun olmayan seçimlerle yapılmıştır. Bu durumu yaşadığımız en ağır deprem olan Kocaeli depremi sonrası uygulanan kalıcı konut çalışmalarında değerlendirmek amacıyla bir anket çalışması İzmit ilinde yapılmıştır. Halkın deprem öncesindeki yaşantısıyla deprem sonrasında kalıcı konutlardaki yaşantıları karşılaştırılmıştır. Depremden sonra seçilen kalıcı konut tiplerinin deprem öncesi yaşama benzer olduğu görülmüştür. Bu durum konutların kullanıcılar tarafından beğenilmesi sonucunu doğurmuştur. Bu nedenle de Kocaeli depremi sonrası kalıcı konut uygulamalarının başarılı bir uygulama olduğu söylenebilmektedir.

EARTHQUAKE HOUSE APPLICATIONS IN TURKEY AND RESEARCH OF THEM FOR USERS NEEDS

Gökhan Yusuf ÖZTÜRK

Keywords: Disaster, Earthquake, Earthquake Houses

Abstract: Turkey had too many earthquakes in history. These earthquakes caused damages in social and economic lives. Many people died and many buildings collapsed. Most important thing after an earthquake is to make life normal again. First aim is to cover urgent needs. Returning to normal life and making new houses for people who lost their houses in an earthquake is an important part in government's duties. In turkey, after the earthquakes governments used some different methods and construction systems for making houses for people who lost their houses. Most important thing about the earthquake houses is the success of this applications. The success criterion for the earthquake houses are their appropriateness to place they built in and their meeting users needs. If we search the earthquake house applications made in Turkey for this we can see that they are generally not successful. It is seen that most of the applications were not suitable for their users livings and the areas geographical properties. A questionnaire is made in İzmit to see if the application made after the most important earthquake in Turkey's history is successful or not. Users lives before the earthquake and after the earthquake is compared in the questionnaire. It is seen that they are generally similar. So this means that the earthquake house application made after Kocarli earthquake is high percentagely successful.

ÖNSÖZ

Türkiye coğrafi konumu nedeniyle sismik yönden aktif bir bölgede yer almaktadır. Bu nedenle de ülkemizde, tarih boyunca olduğu gibi günümüzde de diğer afet olaylarının yanında deprem felaketi yaşanmakta ve depremin yarattığı sorunların üstesinden gelinmeye çalışılmaktadır. Bu sorunlar içerisinde başta gelenlerinden birini ise ortaya çıkan büyük konut açığının karşılanması oluşturmaktadır.

Deprem sonrasında, toplumsal yaşamı yeniden oluşturmada çok önemli bir işleve sahip olan konut gereksinmesinin giderilmesinde, çoğu deprem ülkesinde olduğu gibi, bizim ülkemizde de çeşitli yollar izlenmekte ve bu doğrultuda çalışmalar, uygulamalar yapılmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye’ de deprem sonrasında izlenen kalıcı konut politikaları; kalıcı konut uygulamaları ve kalıcı konutların gerçekleştirilmesinde yeğlenen yapıım sistemleri ile bu uygulamalar sonucu elde edilen konutların kullanıcıları açısından uygunluk ve kullanılabilirlikleri incelenmiş; konutların kullanıcı istek ve gereksinimlerini ne ölçüde karşıladıkları araştırılmıştır. Çalışmada ayrıca, ülkemizde yaşanan en büyük depremlerden biri olan 1999 Kocaeli Depremi sonrası yapılan ve yine ülkemizde gerçekleştirilen en kapsamlı kalıcı konut uygulaması olarak nitelendirilen kalıcı konutların, İzmit ilinde gerçekleştirilen anket çalışmaları ile kullanıcıları yönünden değerlendirilmesine çalışılmıştır.

Böyle bir çalışmanın yapılmasında, yapıım sektörünün en güçlü aktörlerinden biri olan inşaat mühendislerinin, konuya yalnızca teknik açıdan değil, daha geniş boyutta bakabilmelerinin sağlanması da amaçlanmıştır.

Bu konuda bana çalışma imkanı veren ve çalışmam boyunca yardım ve desteklerini gördüğüm sayın Prof. Dr. Kamuran ÖZTEKİN’e ve ayrıca eğitim hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen aileme teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	x

BÖLÜM 1. GİRİŞ.....	1
---------------------	---

BÖLÜM 2. TÜRKİYE’NİN DEPREMSELLİĞİ.....	2
---	---

2.1. Deprem Türleri.....	3
--------------------------	---

2.1.1. Tektonik depremler.....	3
--------------------------------	---

2.1.2. Volkanik depremler.....	3
--------------------------------	---

2.1.3. Diğer nedenler.....	3
----------------------------	---

2.2. Türkiye’nin Deprem Bölgeleri.....	3
--	---

2.2.1. Kuzey Anadolu deprem zonu.....	4
---------------------------------------	---

2.2.2. Batı Anadolu deprem zonu.....	4
--------------------------------------	---

2.2.3. Doğu Anadolu deprem zonu.....	4
--------------------------------------	---

2.2.4. Yerel episantr zonları.....	5
------------------------------------	---

2.3. Deprem Tehlikesi Bakımından Bölgelerin Durumu.....	7
---	---

2.4. Türkiye’de Yaşanan Büyük Depremler.....	7
--	---

BÖLÜM 3. DEPREM SONRASI KONUT SORUNU VE TÜRKİYE’DE KALICI KONUT POLİTİKALARI.....	11
--	----

3.1. Deprem Sonrası Alınacak Önlemler.....	11
--	----

3.1.1. Deprem sonrası acil yardım aşaması.....	11
--	----

3.1.2. Rehabilitasyon aşaması.....	12
------------------------------------	----

3.1.3 Yeniden Yapım aşaması.....	13
----------------------------------	----

3.2. Dünyada ve Türkiye’de Kalıcı Konut Politikaları.....	13
3.2.1. Devlet ve ya yardım organizasyonu tarafından tüm konutun yaptırılarak kullanıcıya verilmesi.....	13
3.2.2. Çekirdek konutun yaptırılması ve bunun zaman içinde ihtiyaca bağlı olarak kullanıcı tarafından geliştirilmesi.....	14
3.2.3. Eğitim ve malzeme yardımı ile halkın örgütlenmesi.....	15
3.2.4. Kendi evini yapana yardım uygulaması.....	15
BÖLÜM 4. TÜRKİYE’DE KALICI KONUT UYGULAMALARI.....	19
4.1. 1939 Erzincan Depremi.....	19
4.2. 1957 Fethiye Depremi.....	20
4.3. 1966 Varto Depremi.....	20
4.4. 1970 Gediz Depremi.....	21
4.5. 1971 Bingöl Depremi.....	23
4.6. 1975 Lice Depremi.....	24
4.7. 1976 Kars Depremi.....	24
4.8. 1976 Denizli Depremi.....	25
4.9. 1976 Çaldıran Depremi.....	27
4.10. 1992 Erzincan Depremi.....	28
4.11. 1995 Dinar Depremi.....	30
4.12. 1998 Adana Ceyhan Depremi.....	31
4.13. 1999 İzmit Körfezi Depremi.....	32
4.14. Bakanlıkça Hazırlanan Tip Projeler.....	42
BÖLÜM 5. KALICI KONUTLARIN KULLANICI YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	50
5.1. Kalıcı Konut Uygulamalarında Ortaya Çıkan Sorunlar.....	50
5.2. Türkiye’de Deprem Sonrası Konut Uygulamalarında İzlenen Diğer Yaklaşımlarla İlgili Genel Sorunlar.....	51
5.3. Kalıcı Konutların Kullanıcı Yönünden Değerlendirilmesi.....	52
5.3.1. 1970 Gediz depremi.....	52
5.3.2. 1971 Bingöl depremi.....	55
5.3.3. 1975 Lice depremi.....	55

5.3.4. 1976 Denizli depremi.....	55
5.3.5. 1976 Van-Ağrı depremi.....	56
5.3.6. 1992 Erzincan depremi.....	56
BÖLÜM 6. KOCAELİ İLİ ANKET ÇALIŞMASI	58
6.1. Anket Çalışmasının Amacı ve Özellikleri.....	58
6.2. Anket Formu.....	59
6.3. Anket Sonuçları.....	61
6.4. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	71
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	74
KAYNAKLAR.....	75
ÖZGEÇMİŞ.....	78

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Türkiye deprem bölgeleri haritası.....	6
Şekil 4.1. Erzincan’da Avusturya firmasınınca yapılan konutlar.....	19
Şekil 4.2. Gediz köy tipi afet konutları.....	22
Şekil 4.3. Gediz kasaba tipi kalıcı konutları.....	23
Şekil 4.4. Bakanlıkça Hani’de yapılan ahşap prefabrik konutlar.....	24
Şekil 4.5. Kars afet konutları inşaatı.....	25
Şekil 4.6. Kars afet konutları mimari projesi.....	25
Şekil 4.7. Denizli afet konutları.....	26
Şekil 4.8. Denizli afet konutları planı.....	26
Şekil 4.9. Van’da yapılacak köy tipi konutlar.....	27
Şekil 4.10. Van’da yapılacak kasaba tipi konutlar.....	28
Şekil 4.11. Erzincan çok katlı afet konutları.....	29
Şekil 4.12. Erzincan’da tünel kalıp sistemiyle yapılan afet konutları.....	30
Şekil 4.13. Erzincan’da yapılan köy tipi kalıcı konutlar.....	30
Şekil 4.14. Adana’da yapılan kalıcı konutlar.....	32
Şekil 4.15. Kocaeli deprem konutları planı.....	40
Şekil 4.16. Kocaeli deprem konutları.....	41
Şekil 4.17. Kocaeli deprem konutları.....	41
Şekil 4.18. Bakanlıkça hazırlanan köy tipi proje.....	43
Şekil 4.19. Bakanlıkça hazırlanan köy tipi proje.....	44
Şekil 4.20. Bakanlıkça hazırlanan köy tipi proje.....	45
Şekil 4.21. Bakanlıkça hazırlanan şehir tipi proje.....	46
Şekil 4.22. Bakanlıkça hazırlanan ahşap prefabrike konut projesi.....	47
Şekil 4.23. Bakanlıkça hazırlanan ahşap prefabrike konut projesi.....	48
Şekil 4.24. Bakanlıkça hazırlanan beton prefabrike konut projesi.....	49
Şekil 5.1. Gediz’de geleneksel aile tarafından kullanılan geleneksel konut.....	52
Şekil 5.2. Deprem sonrası kullanıcı tarafından genişletilen kalıcı konutlar.....	53
Şekil 5.3. Deprem sonrası yeni yerleşimi yapılan Yeni Multipler Köyü.....	54

Şekil 5.4. Yeni Muhipler Köyü'nün 1984 yılındaki durumu.....	54
Şekil 5.5. Lice' de yapılan kalıcı konutlar.....	55



TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Deprem bölgelerine göre Türkiye'nin yüzölçümü ve nüfus dağılımı (Pompal, 2000).....	7
Tablo 2.2. Türkiye'de yaşanan büyük depremler.....	8
Tablo 3.1. 1960-2001 yılları sonu itibarı ile Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce Bitirilen konut ve işyerleri.....	17
Tablo 4.1. Deprem sonrası hasar tespiti genel icmali.....	33
Tablo 4.2. Bölgede meydana gelen nüfus hareketi ve yapılan prefabrike konut sayısı.....	34
Tablo 4.3. 1996-1999 yılları arasında üretilen ve satılan prefabrike konut sayısı.....	35
Tablo 4.4. 1999 yılında deprem bölgesinde satılan prefabrike konut sayıları.....	35
Tablo 4.5. Deprem bölgesinde biten, devam eden ve başlanmayan konut sayıları...	36
Tablo 4.6. İhaleli (hibe dahil) kalıcı konut sayıları.....	37
Tablo 4.7. Evini yapana yardım yöntemiyle kırsal kesimde yaptırılan konut sayısı.	37
Tablo 4.8. 2003 yılı sonu itibarı ile Kocaeli ilinde kalıcı konut alanları konut planlaması ve gerçekleşme durumu.....	38
Tablo 4.9. Kocaeli ili kalıcı işyerleri alanları işyeri planlaması.....	39

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Afetler bütün ülkelerde görülen ve ağır sonuçlar doğuran doğa olaylarıdır. Ülkemizde de pek çok afet çeşidi yaşanmaktadır. Bunlar arasında en önemlisini ise deprem oluşturmaktadır. Türkiye’de sıkça görülen depremler toplumsal yaşamda önemli sorunlar doğurmaktadır.

Depremi halk üzerinde oluşturduğu psikolojik etkilerin ve ekonomi üzerindeki olumsuz etkilerinin yanı sıra ortaya çıkan sorunlar, can ve mal kayıpları yanında açığa çıkan büyük miktardaki konut gereksinmesi olarak sıralanabilmektedir.

Depremlerden sonra devletin üstlenmesi gereken önemli görevler söz konusu olmaktadır. Bunlar içerisinde konutları hasar gören ya da yıkılan vatandaşlara yeni konut sağlama görevi önemli yer tutmaktadır. Kalıcı konut yapımında uygulanacak politikaların ve yöntemlerin seçimi ve uygulanması devletin temel görevleri arasında yer almaktadır.

Bu çalışmada Türkiye’de yaşanan depremler sonucu ortaya çıkan konut gereksinimleri araştırılmış, devletin bu konuda uyguladığı konut politikaları ve kalıcı konut yapımında seçmiş olduğu yapım sistem ve teknikleri incelenmiştir. Bu seçimlerin ne derece doğru olduğu, uygulanan kalıcı konutların kullanıcılara uygunluğu ve kullanımı ile ilgili sorunlar araştırılmış, son olarak ülke tarihinde yaşanan en ağır ve bölge boyutunda etkili olan Marmara Depremi sonrası yapılan kalıcı konutların kullanıcı yönünden değerlendirilmesi amacıyla İzmit ilinde bir anket çalışması yapılmıştır.

BÖLÜM 2. TÜRKİYE' NİN DEPREMSELLİĞİ

Afetler, oluşum ve gelişim sonucu dikkate alınarak 'aniden veya belli bir süreç içinde oluşup, yerleşim ve üretim alanlarında alışlagelmiş yaşamı bozarak genel hayatı etkileyecek ölçüde sorunlara yol açan doğal yer ve hava hareketleridir' biçiminde tanımlanabilir.

Nerede, ne zaman, ne ölçüde, nasıl ve ne türden olacağı genellikle önceden çok sağlıklı ve ölçülebilir bir biçimde bilinmeyen afetler arasında deprem, yer kayması, su baskını, kaya düşmesi, yer altı suyu yükselmesi, çığ, şiddetli rüzgar, bora, kasırga, tipi, tayfun, deniz taşması, kuraklık, volkan patlaması sayılabilir.

Afetler değişik güç ve etkinlikte, kısa veya uzun süre etkilerini sürdürebilirler. Değişik yerlerde meydana geldikleri gibi, aynı yerde, aynı zamanda birden fazla olabilirler. Genellikle şok etkisi yaratırlar. Bıraktıkları sonuçlar itibariyle yörenin özellik ve geleneklerini kısmen, ekonomik yapısını ise büyük ölçüde bozarlar. Göçleri başlatır, eski yerleşim yerlerinde yeniden yerleşme olanaklarını ortadan kaldıracak biçimde yapı bozukluklarına neden olurlar. Altyapıyı bozarak, bulaşıcı ve salgın hastalıkların çıkmasına yol açar, toplumun uzun vadede gerçekleştirmeyi planladığı yatırımları geciktirir, ülke ekonomisini sarsar, bireysel ve toplumsal sorunlar ortaya çıkarırlar.

Bu afet türlerinden ülkemizde en sık görülenler deprem, yer kayması, su baskını, kaya düşmesi, yer altı suyu yükselmesi ve çığdır. Bunlar içinde en çok zarara sebep olan ise kuşkusuz depremdir. (Ataman ve Tabban 1977)

2.1. Deprem Türleri

Depremler oluş nedenlerine göre üçe ayrılır:

2.1.1. Tektonik depremler

Yeryüzünde meydana gelen depremlerin % 90' ı bu gruba giren depremler olarak belirlenmektedir. Yer kabuğunun bazı yerlerinde kuvvetler etkisiyle enerji birikmektedir. Daha sonra bu enerjinin büyük kısmı sismik enerji halinde açığa çıkmakta ve kırılma sırasında kayalar ya da fayların her iki tarafında ters yönlerde atımlar oluşmaktadır. Tektonik depremlerin oluşumu bu teoriye dayanır. Türkiye'de oluşan depremlerin hemen hemen hepsi bu gruba girer.

2.1.2. Volkanik depremler

Volkanların püskürmesi sırasında oluşan depremlerdir. Yerin derinliklerindeki ergimiş maddenin, yeryüzüne çıkışı sırasındaki fiziksel ve kimyasal olaylar sonucunda oluşan gazların yapmış oldukları patlamalarla bu tür depremlerin meydana geldiği bilinmektedir.

2.1.3. Diğer nedenler

Depreme neden olan diğer etkenler ise yer altındaki boşlukların tavan bloğunun çökmesi, büyük heyelanlar ve meteorlar olarak sıralanabilmektedir. (Deprem, Anonim 1978)

2.2. Türkiye'nin deprem bölgeleri

Türkiye Alp – Himalaya deprem kuşağının üzerinde, hem de en aktif bölgesinde bulunmaktadır. Türkiye' de belli başlı deprem bölgeleri dörde ayrılabilir:

2.2.1. Kuzey Anadolu deprem zonu

Batı Anadolu'da Biga Yarımadası'ndan başlayıp Çanakkale' nin Kuzeyinden Marmara Denizini geçip, Bursa- Çankırı- Çorum hattının yakın kuzeyinden Çorum, Amasya, Tokat üzerinden Erzincan'a ulaşan ve burada bir kolu kuzeye yönelerek Erzurum- Kars üzerinden Ermenistan sınırına kadar giden, öbür kolu ise Van Gölü' ne kadar uzanan bu zon, Türkiye'nin en tehlikeli deprem zonudur.

Toplam 1600 km doğu- batı yönünde uzanmakta ve Kuzey Anadolu Fayı'nın kuzey ve güneyinde yaklaşık 50 km'lik bir alanı kapsamaktadır.

2.2.2. Batı Anadolu deprem zonu

Batı Anadolu deprem zonu, Anadolu'nun batısında, Edremit Körfezi'nden Toros Dağ zincirinin başladığı Akdeniz'e kadar uzanan bölgeyi kapsamaktadır. Büyük ve Küçük Menderes Vadisi, Gediz Vadisi, Edremit ve Kerme Körfezi gibi Ege Graben Sistemini oluşturan graben alanlarındaki normal fay sistemleri, bu zonun önemli deprem kaynaklarını oluşturmaktadır.

2.2.3. Doğu Anadolu deprem zonu

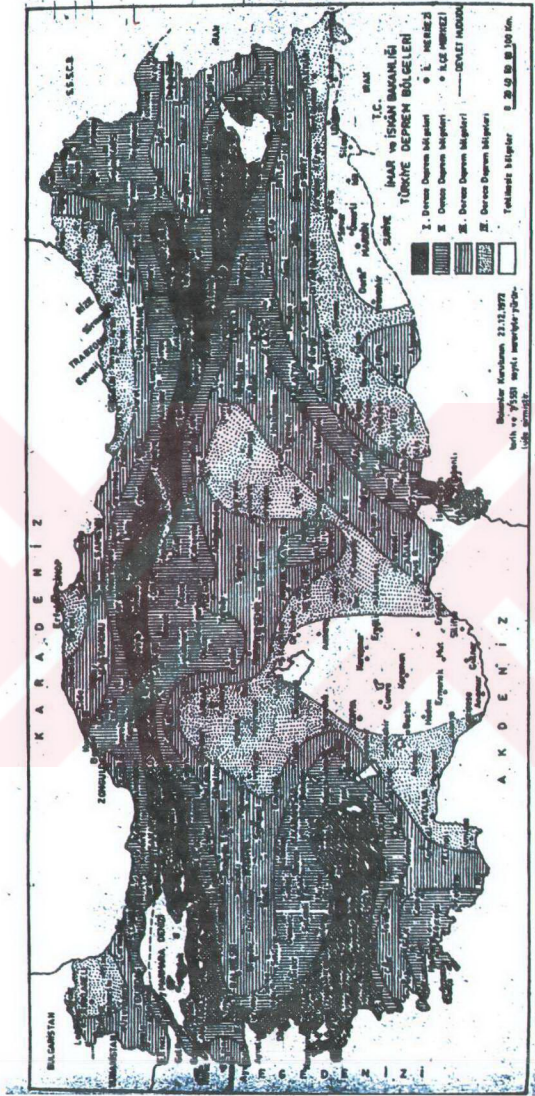
Kızıldeniz'in kuzey ucuna bağlanan Ölü Deniz Fayı ile Doğu Anadolu Fay zonunu oluşturan faylardan kaynaklanan depremlerin etkili olduğu bölgede, Arap-Afrika Levhası ile Anadolu Levhacığının çarpışmasına bağlı olarak meydana gelen sıkışma rejimi sonucu ortaya çıkan bindirme ve ters faylar bu bölgede depremin kaynağını oluşturmaktadır. Bu zon, Hatay'dan başlayıp, Amik Ovası, İslahiye, Kahramanmaraş, Adıyaman Gölbaşı, Hazar Gölü, Palu, Bingöl civarından geçerek Karlıova yöresinde Kuzey Anadolu Fayı ile birleşmektedir.

2.2.4. Yerel episantr zonları

Orta Anadolu'da Afyon-Akşehir ukurluğu, Ankara-Eskişehir Kırık Hattı, Kırşehir-Yerköy, Kayseri ve Goller Bölgesi ile Güneydoğu Anadolu'da Urfa yöreleri geçmişte sismik bakımdan aktif olmuş ve gelecekte de deprem riski taşıyan bölgeler olarak değerlendirilmektedir. (Pompal, 2000)

Bu bölgeler Şekil 2.1 de harita üzerinde gösterilmiştir.





Şekil 2.1. Türkiye deprem bölgeleri haritası

2.3. Deprem Tehlikesi Bakımından Bölgelerin Durumu

Deprem tehlikesi bakımından Türkiye beş bölgeye ayrılmıştır. Bunlardan 1. ve 2. derece deprem bölgeleri en riskli olanlardır. Buralarda büyük depremlerin olması her zaman beklenmektedir. 3. ve 4. derece deprem bölgelerinde beklenen depremlerin daha küçük şiddette olacağı, tehlikesiz kabul edilen 5. derece bölgede ise ya hiç deprem olmayacağı, ya da deprem olacaksa bile hasar yapıcı bir deprem olmayacağı söylenebilmektedir. 18.04.1996 tarihinde yürürlüğe girmiş olan yeni deprem bölgeleri haritasına göre (Şekil 2.1), Türkiye'nin yüzölçümü ve nüfus olarak çeşitli derecedeki deprem tehlikesiyle karşı karşıya kalan bölgelerinin durumu aşağıda gösterilmiştir. (Tablo 2.1) (Pompal 2000)

Tablo 2.1. Deprem bölgelerine göre Türkiye'nin yüzölçümü ve Nüfus Dağılımı

Deprem Bölgeleri	Yüzölçümü	%	Nüfus	%	Tahmini Nüfus 1997	%
1. Derece	328 995	42	25 052 683	44	28 498 740	45
2. Derece	156 411	24	14 542 950	26	16 674 656	26
3. Derece	139 594	18	8 257 582	15	9 334 188	15
4. Derece	97 894	12	7 534 083	13	8 129 711	13
5. Derece	32 051	4	985 737	2	1 107 752	2
TOPLAM	764 945		56 473 035		63 745 000	

2.4. Türkiye' de Yaşanan Büyük Depremler

Ülkemizde tarih boyunca pek çok deprem yaşanmıştır. Düzenli kayıtların tutulmaya başlandığı Cumhuriyet döneminden bu yana Türkiye'de yaşanan bu depremler aşağıda tablo olarak sunulmuştur. (Tablo 2.2)

Tablo 2.2. Türkiye’de yaşanan büyük depremler (Deprem Araştırma Bülteni)

TÜRKİYE’DEKİ BÜYÜK DEPREMLER

TARİH	YER	MAGNİTÜD	ÖLÜ SAYISI	YIKIK VE AĞIR HASARLI YAPI
07.08.1925	Afyon - Dinar	5,9	3	2043
31.03.1928	İzmir Torbalı	7	50	2000
18.05.1929	Sivas - Suşehri	6,1	64	1357
19.07.1933	Denizli - Çivril	5,7	20	200
04.01.1935	Erdek	6,7	5	600
19.04.1938	Kırşehir	6,6	149	3860
22.09.1939	İzmir - Dikili	7,1	60	1235
26.12.1939	Erzincan	7,9	32962	116720
20.02.1940	Kayseri - Develi	6,7	37	530
10.09.1941	Van - Erciş	5,9	194	600
15.11.1942	Bigadiç - Sığırdı	6,1	7	1262
20.12.1942	Niksar - Erbaa	7	3000	32000
20.06.1943	Adapazarı	6,6	336	2240
26.11.1943	Tosya - Ladik	7,2	2824	25000
01.02.1944	Bolu - Gerede	7,2	3959	20865
25.06.1944	Uşak - Gediz	6,2	21	3476
06.10.1944	Ayvalık - Edremit	7	27	1158
20.03.1945	Adana - Ceyhan	6	10	650
21.02.1946	Kadınçınar - Ilgın	5,6	2	509
31.05.1946	Varto - Hınıs	5,7	839	1986

Tablo 2.2. (devam) Türkiye'de yaşanan büyük depremler

23.07.1949	İzmir - Karaburun	7	2	865
17.08.1949	Karlıova	7	450	3000
13.08.1951	Kurşunlu	6,9	52	3354
03.01.1952	İhsankale	5,8	133	701
18.03.1953	Yenice - Gönen	7,4	265	1750
07.09.1953	Kurşunlu	6,4	2	230
16.07.1955	Säke - Aydın	7	23	470
20.02.1956	Eskişehir	6,4	1	1440
25.04.1957	Fethiye	7,1	67	3100
26.05.1957	Bolu - Abant	7,1	25	4200
25.04.1959	Köyceğiz	5,7	0	775
18.09.1963	Çınarcık	6,3	1	230
14.06.1964	Malatya	6	8	678
06.10.1964	Manyas	7	23	5398
13.06.1965	Denizli - Honaz	5,7	14	468
07.03.1966	Varto	5,6	14	1100
19.08.1966	Varto	6,9	2394	20007
22.07.1967	Adapazarı	7,2	89	5569
26.07.1967	Pfütümür	6,2	97	1282
03.09.1968	Amasra - Bartın	6,5	29	2072
28.03.1970	Gediz	7,3	1086	9452
12.05.1971	Burdur	6,2	57	1542
22.05.1971	Bingöl	6,9	878	5617
06.09.1975	Lice	6,9	2385	8149
24.11.1976	Çaldıran	7,2	3840	9232

Tablo 2.2. (devam) Türkiye`de yaşanan büyük depremler

1983	Erzurum - Kars	6,8	1155	3241
1984	Erzurum- Balkaya	5,9	3	187
1986	Malatya - Sürgü	5,8	8	824
13.03.1992	Erzincan- Tunceli	6,8	653	6702
1995	Afyon - Dinar	5,9	94	4909
1998	Adana - Ceyhan	5,9	146	4000
17.08.1999	Kocaeli	7,4	15000	50000

BÖLÜM 3. DEPREM SONRASI KONUT SORUNU VE TÜRKİYE'DE KALICI KONUT POLİTİKALARI

Deprem sonrasında temel amaç, bozulan toplumsal yapıyı bir an önce eski haline döndürmek, ekonomiyi işler hale getirmek ve yaşamın normale dönmesini sağlamaktır. Bu ise hiç zaman geçirmeden, önce yaraları sarmak, arkasından barınaksız kalan yurttaşları, eski yerleşik düzenlerini sürdürecekt konutlarına bir an önce kavuşmalarını sağlamaktır.

3.1. Deprem Sonrası Alınacak Önlemler

Deprem sonrası alınacak öncelikli önlemler açısından bakıldığında, 3 temel aşamadan söz etmek olanaklıdır. Bunlar:

3.1.1. Deprem sonrası acil yardım aşaması

Deprem sonrası aşamalarının ilki acil yardım aşamasıdır. Bu aşamadaki eylemlerin başlıca hedefi canlıların kurtarılması, zararın hafifletilmesi ve acil ihtiyaçların karşılanmasıdır. Süresi birkaç gün ile birkaç hafta arasında değişen bu aşamada önemli bir sorun acil yardım barınaklarının sağlanmasıdır. Afeti izleyen en kısa süre içinde açıkta kalanların barındırılmalarında, genel olarak, iki yaklaşım söz konusudur. Bunlardan birincisi afetzedelerin sağlam kalmış kamu yapılarına veya acil barınma amacıyla kurulmuş tesislere yerleştirilmeleridir. İkincisi ise çok kısa süreli kullanıma uygun çadır veya benzeri barınakların kurulmasıdır.

Acil yardım aşamasının en büyük özelliklerinden birisi uluslar arası boyutlara sahip olmasıdır. Barınakların çok kısa bir süre için kullanılabilir nitelikte olmaları, yerel özelliklere sahip olmaları zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır. Afeti

izleyen ilk anlarda zararın büyüklüğü ölçüsünde uluslar arası yardım kaçınılmaz olmakta; böylece çözüm yerel olmak yerine, evrensel bir nitelik kazanabilmektedir.

3.1.2. Rehabilitasyon aşaması

Rehabilitasyon aşaması olarak adlandırılan ikinci dönem, geçici sosyal alt yapının kurulması olarak tanımlanan ve normal yaşama geçinceye kadar barınma, beslenme ve alt yapı hizmetlerine ait geçici çözümlerin yer aldığı ve afetin oluşundan bir, iki hafta sonra başlayıp kalıcı konutların yapımı tamamlanmaya kadar geçen süredir. Geçici barınma konusunda genel olarak 3 yaklaşımdan söz edilebilir :

- Başka bölgelerde geçici iskan: Afetzedeler rehabilitasyon aşaması boyunca başka il ve ya ilçelerdeki kamu yapılarında, boş konutlarda veya özel olarak bu amaçla kurulmuş kamplarda yerleştirilmektedir. Kamu yapıları veya boş konutların kullanılması sürekli bir çözüm sağlamayan, rastlantılara bağlı ve ancak çok büyük zorluklar karşısında başvurulmuş bir yoldur. Kampların kullanılmasına ilişkin deneyimler de başarısız olmuştur. Rehabilitasyon aşamasının çok kısa süreceği durumlarda bu çözüme başvurulması düşünülebilir.

- Afet bölgesi içinde toplu geçici yerleşme: Afetzedeler için afet bölgesi içinde, kolay ulaşılabilen merkezlerde geçici barınma yerleşmeleri kurulmaktadır. Bu kamp!arın eski yerleşmelerin yakınında bulunması bir önceki yaklaşımın ortaya çıkardığı bir çok sorunu yok etmektedir.

- Geçici barınak sağlanması: Bu seçenekte ise her aileye sadece barınak verilmesi ile yetinilmektedir. Bir yerleşmede yer alması gereken diğer sosyal donatıların sağlanmadığı bu yaklaşımda, barınaklar, ailenin yıkılan konutu yanında kurulabildiği gibi, aynı yerleşme içinde toplu olarak da yerleştirilebilmektedir.

(Pehlivanlı 1977)

Geçici barınma ile ilgili olarak üretilen barınaklar için dört amaçtan söz edilebilir. Kalıcı konutlar tamamlanmaya kadar kullanılmak üzere yapılan bu barınakların bir ailenin konutla ilişkili tüm ihtiyaçlarını hiç değilse minimum düzeyde karşılaması gereği ilk amaçtır. İkinci amaç ise, bu barınakların yapım süresi ve

Üretim leği ile ilgilidir. Barınakların yapım süresi ilk yardım aşamasıyla sınırlı olup, iki ve ya en geç üç hafta içinde tamamlanması zorunluluk göstermektedir. Üretim leği ise tüm açıkta kalanları barındıracak sayıda olmasıyla belirlenmektedir. nc amaç yatırımın rantabl olması açısından barınakların sklp, yeniden kurulabilmesi ve böylece birkaç afet sonrasında kullanılabilmelerinin sağlanmalıdır. Son amaç ise, barınak sisteminin konuttan başka işlevlerde kullanılması için değişken ve esnek olması gerekliliğidir.

3.1.3. Yeniden yapım aşaması

Yeniden yapım aşaması olarak adlandırılan son dönemde kalıcı konutlar tamamlanmakta ve yaşam her anlamda normale dönmektedir. Gerektiğinde yeni yerleşme planlarının hazırlandığı ve yıkılan ya da oturulamayacak derecede hasar gören konutların yerine yeni konutların yapıldığı bu çalışmalarda olağan bir planlama sürecinden farklı bir durum bulunmamaktadır. Afet ncesi planlamanın doğru bir Şekilde gerçekleştirilmesi durumunda yer seçimi, kent planlaması ve tasarımı sorunsuz bir biçimde yürütülmektedir. Ancak yeni konutların afet sonrasında belirli bir süre içinde çok sayıda ve çok çeşitli yerlerde üretilmeleri zorunluluğu soruna başka bir boyut getirmektedir. Bu boyut,

- Üretim hacim, zaman ve yerinin önceden tahmin edilememesi,
- Üretim hacminin byklğu ve üretim sresinin kısılalığı
- Üretim alanının yaygınlığı ile tanımlanabilir. (Sey 1999)

3.2 Dünyada ve Türkiye’de Kalıcı Konut Politikaları

Dünyada ve ülkemizde uygulanan afet sonrası kalıcı konut politikaları genellikle 4 grupta karşımıza çıkmaktadır.

3.2.1 Devlet veya yardım organizasyonu tarafından tüm konutun yaptırılarak kullanıcıya verilmesi

Kalıcı konutların üretiminde, tüm konutların devlet tarafından yaptırılarak bağış veya borçlandırma yoluyla afetzedeye devredilmesi depremlerle karşı karşıya olan

ülkelerde en çok denenen yoldur. Bu konutların geleneksel yapım yöntemleriyle gerçekleştirilmesi uzun bir zaman gerektiğinden, böyle durumlarda halkın geçici barınaklara yerleştirilmiş olmaları bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Endüstrileşmiş yapım yöntemleri her ne kadar daha kısa bir sürede gerçekleştirmeyi sağlıyorsa da, genellikle afetlerin büyük hasarlara neden olduğu ülkeler, görece geri bir konut endüstrisi ve teknolojisine sahip ülkeler olduğundan, bu gibi ülkelerde söz konusu sistemlerin hemen uygulanabilmesi olanaksız olmaktadır. Çeşitli ülkelerde, devlet tarafından yaptırılan konutlar incelendiğinde, bu konutların kullanıcıların yaşayışı ile büyük bir uyumsuzluk içinde buldukları gözlenmektedir. Afet sonrası durumun ivediliği, yardım organizasyonlarının yerel kültürü algılamalarına ve özgün bir sentez ortaya çıkarmalarına engel olmaktadır. Afet sonrası konut yapımındaki başarı derecesi, ilgili örgütlerin afet öncesinde yaptıkları planlama ve hazırlıkla doğrudan ilgili bulunmaktadır. (Acerer 1999)

3.2.2. Çekirdek konutun yaptırılması ve bunun zaman içinde ihtiyaca bağlı olarak kullanıcı tarafından geliştirilmesi

Çekirdek konut, kaynakların sınırlı olduğu durumlarda, konutun tümü yerine bir kısmı veya bazı alt sistemlerin yapıp kullanıcıya verildiği ve geliştirilmenin kullanıcıdan beklendiği çözüm yoluna verilen genel addir. (Sey ve Tapan 1987)

Konut sahipleri kendi olanakları ile daha büyük konut inşa edebilirler, ancak depremden zarar görmüş herkes için minimum kapalı alana (mekana) ve bu mekanı ayakta tutacak minimum taşıyıcı sisteme ihtiyaç vardır. Bu sistem basit, düşük maliyetli, çerçeve sistemli ve ya yığma olarak inşa edilir ve kullanıcıya verilir. Bir süre sonra kullanıcıların kendi istekleri ve ihtiyaçları doğrultusunda yapının duvarlarını tamamlaması beklenir. Çekirdek konut, kalıcı ve depreme dayanıklı olarak tasarlanır. Çekirdek konutlar kış mevsimine uygun, su yalıtımı yapılmış ve kullanışlı olması için iyi inşa edilmiş olmalıdır. Konut sahipleri inşaatın başlangıcında doğru bilgilendirilmeli ve ayrıca cesaretlendirilmelidir. Depremden etkilenen alana teknik destek sağlayan birimler,yapım için gerekli malzemeleri dağıtırken aynı zamanda konstrüksiyonun güçlü yapılması için

öğütler vermeli ve önderlik etmelidir. Yapılacak sınırlı teknik yardımla üretilecek çekirdek konutların yapılacağı yerlerin belirlenmesi ve planlamasına yardım edilir.

Bu yaklaşımın başarılı olabilmesi; çekirdek konutun maliyetine, kullanılan arsanın güvenli olmasına, verilen eğitim programına ve diğer sosyo-ekonomik faktörlere bağlıdır. (Acerer 1999)

3.2.3 Eğitim ve malzeme yardımı ile halkın örgütlenmesi

Bu yaklaşımın amacı çok sayıda konut yapmak değil, kullanıcılara geleneksel becerilerini ve temin edilen malzemeleri kullanarak kendi konutlarını doğru olarak yapmalarını öğretmektir.

Bu yaklaşımın özellikleri:

- Bölge içindeki her yerleşme biriminde örnek bir konut yapılması,
- Yapım sürecini anlatan resimli el kitabının hazırlanıp halka dağıtılması,
- Yerel malzemelerle istenilen performans sağlandığı takdirde gerekli yapı bileşenlerinin getirilerek halka satılmasıdır. (Sey ve Tapan 1987)

Bu yaklaşımda karşılaşılabilen sorunlar ise, aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir:

- Kullanılan malzemelerin yerel nitelikli olmaması durumunda, uzun dönemde bakımı ve tamirinin mümkün olmaması,
- Bu tür malzemelerin tanıtımı ile tasarımda temel değişikliklerin ortaya çıkması ve bu durumun yarattığı beklenmedik sorunlara yol açması,
- Etkin fiyat kontrolünün gerekliliği

3.2.4. Kendi evini yapana yardım uygulaması

Kendi evini yapana yardım uygulaması, çok uzun yıllardan beri ucuz konut yapımında tavsiye edilen bir yaklaşımdır. Afet yardım politikaları, toplumun kendi evini kendi yapması yönteminin, dış yardım kuruluşlarının sağladığı barınaklardan daha başarılı sonuçlar vermesi nedeniyle desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Yeniden yapım işlemine yardım, toplumun bina yapım çalışmalarına destek vermek ve toplumu yeniden yapım aşamasını kontrol etmesine destek vermek

demektir. Dışarıdan yardım; yapı malzemelerinin sağlanması, konstrüksiyon ekipmanları, aletler ve eksik kaynakların sağlanması şeklindedir. Yerel destek verilmesi, nakliyenin sağlanması ve konstrüksiyon kapasitesinin artırılması, diğer yardımların sağlanması, afet yardım organizasyonunun önemli görevleri arasına girmektedir.

Bu yöntemle inşa edilen konutlar için gereken ileri bina tekniklerinin ve standartlarının topluma anlayabilecekleri bir şekilde tanıtılmış ve uygun bir maliyetle inşa edilmiş olması önem taşımaktadır.

Deprem sonrası kalıcı konutların gerçekleştirilmesinde söz konusu olan bu yöntemler içinde birincisi devlet eli ile ve ihale yöntemiyle kalıcı konutların yapılması yolu ülkemizde hem devlet hem de kullanıcı tarafından en çok yeğlenen yöntemdir. 1960 yılından sonra Türkiye’de il il yapılan kalıcı konut sayısı ve bu konutların yapımında izlenen yöntemler tablo3.1 de gösterilmektedir.

Tablo 3.1. 1960-2001 yılları sonu itibarı ile Afet İşleri Genel Müdürlüğüne bitirilen konut ve işyerleri

İLİ	YER SARSINTISI			TUM AFETLERİN TOPLAMI			YAPIM YÖNTEMİ							
	Yer Sayısı	Konut Sayısı	İşyeri Sayısı	Yer Sayısı	Konut Sayısı	İşyeri Sayısı	Prefabrik		Emanet		Evini Yapana Yardım		İhale	
							Konut	İşyeri	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri
ADANA	352	5731	0	459	7708	0	16	0	92	0	4268	0	3332	0
ADİYAMAN	30	478	0	53	1686	22	239	0	74	0	701	22	672	0
AFYON	85	4143	224	101	5640	224	0	0	0	0	1078	0	4562	224
AGRI	56	671	0	77	1101	0	0	0	0	0	196	0	905	0
AMASYA	50	873	0	70	1596	0	34	0	0	0	437	0	1125	0
ANKARA	13	36	0	99	3857	26	73	0	313	0	1828	26	1643	0
ANTALYA	5	124	0	15	437	39	272	0	0	0	46	9	119	30
ARTVIN	0	0	0	66	946	76	0	0	0	0	644	57	302	19
AYDIN	5	576	0	23	1506	0	0	0	0	0	580	0	926	0
BALIKESİR	52	1966	0	72	2624	2	19	0	384	0	2185	0	36	2
BİLECİK	1	59	0	5	205	0	0	0	0	0	70	0	135	0
BİNGÖL	318	8880	42	387	11027	42	1960	0	142	0	3243	0	5682	42
BİTLİS	2	61	0	66	2034	0	0	0	0	0	1195	0	839	0
BOLU	21	1671	0	82	2088	0	0	0	0	0	575	0	1513	0
BURDUR	39	1941	0	44	2372	0	0	0	0	0	320	0	2052	0
BURSA	36	923	0	75	2609	0	95	0	60	0	2014	0	440	0
ÇANAKKALE	22	123	0	27	300	0	0	0	0	0	246	0	54	0
ÇANKIRI	56	463	0	88	1068	5	40	0	0	0	989	5	39	0
ÇORUM	58	756	0	114	2785	0	40	0	0	0	2169	0	576	0
DENİZLİ	42	1314	0	77	2630	0	656	0	588	0	992	0	394	0
DIYARBAKIR	81	7215	33	85	7255	33	0	0	0	0	15	0	480	0
EDİRNE	0	0	0	9	475	110	0	110	0	0	38	0	437	0
ELAZIĞ	58	1017	0	76	1652	0	162	0	0	0	537	0	953	0
ERZİNCAN	211	6633	669	256	7769	693	128	0	0	0	2536	7	5105	686
ERZURUM	242	4610	0	286	5696	0	425	0	0	0	1217	0	4054	0
ESKİŞEHİR	8	763	0	17	1024	0	0	0	0	0	185	0	839	0
GAZİANTEP	15	114	0	37	837	0	31	0	0	0	683	0	123	0
GİRESUN	0	0	0	42	523	46	0	0	0	0	155	0	368	46
GUMUŞHANE	7	10	0	32	633	0	167	0	0	0	216	0	250	0
HAKKARİ	0	0	0	4	126	0	0	0	0	0	0	0	126	0
HATAY	4	30	0	55	2621	0	0	0	0	0	1892	0	729	0
İSPARTA	2	3	0	22	821	0	0	0	0	0	119	0	702	0
MERSİN	1	3	0	191	4855	3	39	0	1099	0	3378	0	339	3
İSTANBUL	1	650	0	10	1428	0	11	0	0	0	755	0	662	0
İZMİR	33	345	0	54	1965	0	261	0	564	0	820	0	320	0
KARS	61	1545	0	81	2141	0	7	0	0	0	152	0	1982	0
KASTAMONU	0	0	0	211	2048	12	57	0	0	0	1420	0	571	12
KAYSERİ	1	18	0	62	2332	0	112	0	0	0	904	0	1316	0
KIRKLARELİ	1	9	0	8	343	0	0	0	0	0	0	0	343	0
KİRŞEHİR	0	0	0	3	107	0	0	0	0	0	107	0	0	0
KOCAELİ	36	14717	0	38	14742	0	0	0	0	0	50	0	14689	0
KONYA	6	124	0	40	1129	0	105	0	314	0	710	0	0	0
KÜTAHYA	130	9301	580	146	9668	580	0	0	9222	580	338	0	108	0
MALATYA	24	1811	0	84	3972	0	60	0	0	0	1137	0	2775	0
MANİSA	106	5129	0	135	7277	0	0	0	0	0	7211	0	66	0
K.MARAŞ	7	8	0	133	2335	0	0	0	0	0	1727	0	608	0
MARDİN	0	0	0	16	597	0	31	0	0	0	67	0	499	0
MUĞLA	11	1036	33	14	1443	33	0	0	0	0	19	0	1424	33
MUŞ	558	6454	121	563	6581	121	192	0	0	0	3494	0	2895	121
NEVŞEHİR	0	0	0	59	2558	0	0	0	0	0	879	0	1679	0
NİĞDE	0	0	0	22	1016	0	0	0	0	0	572	0	444	0

Tablo 3.1.(devam) 1960-2001 yılları sonu itibarı ile Afet İşleri Genel Müdürlüğüne bitirilen konut ve işyerleri

İLİ	YER SARSINTISI			TUM AFETLERİN TOPLAMI			YAPIM YÖNTEMİ							
	Yer Sayısı	Konut Sayısı	İşyeri Sayısı	Yer Sayısı	Konut Sayısı	İşyeri Sayısı	Prefabrik		Emanet		Evini Yapana Yardım		İhale	
							Konut	İşyeri	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri
ORDU	0	0	0	16	166	0	0	0	0	0	78	0	90	0
RİZE	0	0	0	108	789	19	0	0	0	0	587	19	202	0
SAKARYA	305	8928	0	314	9218	0	0	0	0	0	0	0	3844	0
SAMSUN	0	0	0	21	809	0	0	0	0	0	451	0	358	0
SİİRT	0	0	0	9	371	0	46	0	0	0	0	0	325	0
SİNOP	0	0	0	40	1436	12	27	0	0	0	314	0	1095	0
SİVAS	1	94	0	54	1518	0	0	0	0	0	819	0	699	0
TEKİRDAĞ	5	36	0	10	79	0	7	0	0	0	72	0	0	0
TOKAT	0	0	0	44	1015	29	0	0	172	0	690	29	153	0
TRABZON	0	0	0	71	1892	0	0	0	0	0	346	0	1546	0
TUNCELİ	93	2268	0	120	2983	0	75	0	0	0	1102	0	1806	0
ŞURFA	0	0	0	55	897	0	0	0	0	0	360	0	537	0
UŞAK	16	164	0	26	217	0	0	0	0	0	88	0	131	0
VAN	228	8936	50	258	9842	50	0	0	0	0	1558	0	8284	0
YOZGAT	0	0	0	28	994	0	0	0	0	0	426	0	568	50
ZONGULDAK	0	0	0	17	219	0	98	0	0	0	31	0	90	0
AKSARAY	0	0	0	21	810	0	0	0	0	0	313	0	497	0
BAYBURT	0	0	0	13	296	0	0	0	0	0	85	0	211	0
KARAMAN	0	0	0	20	550	0	0	0	0	0	205	0	345	0
KIRIKKALE	0	0	0	15	216	0	0	0	0	0	216	0	0	0
BATMAN	0	0	0	3	116	0	0	0	0	0	0	0	116	0
ŞİRNAK	0	0	0	4	320	0	164	0	0	0	0	0	156	0
BARTIN	0	0	0	29	607	0	6	0	0	0	78	0	523	0
ARDAHAN	5	16	0	8	94	0	0	0	0	0	71	0	23	0
İĞDIR	20	378	0	55	1494	0	45	0	0	0	1055	0	394	0
YALOVA	12	4921	0	16	5136	0	0	0	0	0	496	0	4639	0
KARABUK	0	0	0	25	891	0	5	0	0	0	257	0	629	0
KİLİS	0	0	0	4	69	0	0	0	0	0	16	0	53	0
OSMANIYE	4	25	0	19	405	0	48	0	0	0	145	0	212	0
DUZCE	34	6718	0	41	6798	0	0	0	0	0	0	0	6668	0
TOPLAM	3570	124818	1752	6255	200435	2173	5753	110	13024	580	64964	179	104426	1275

Tablo 3.1.'den de görüleceği üzere, deprem sonucu üretilen konut sayısı 124818 ve tüm afetler sonucu üretilen konut sayısı 200435 olup, bunlardan 104426' sı ihale ile konut yapımı şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bunu 64964 ile evini yapana yardım yoluyla konut üretilmesi izlemektedir.

BÖLÜM 4. TÜRKİYE'DE KALICI KONUT UYGULAMALARI

Çalışmanın bu bölümünde, ülkemizde karşılaşılan belli başlı depremler ile bu depremler sonucu ortaya çıkan konut gereksinimini gidermek üzere gerçekleştirilen konut uygulamaları ele alınmaktadır.

4.1. 1939 Erzincan Depremi

Tarihimizin en büyük doğal afetlerinden olan Erzincan depremiyle ilgili sayısal döküm yapılamamıştır. Can kaybı ve maddi hasarla ilgili bilgiler noksan olup, çeşitli kaynaklara göre çok fazla farklılık göstermektedir. Erzincan' da 15 000 nüfuslu modern bir kentsel yerleşme merkezinin ve sekseni aşkın kırsal yerleşme merkezinin sürekli iskanının 5 yılda tamamlandığı bilinmektedir. Geçici iskan için kullanılmış olan ahşap ve çelik barakaların büyük bir kısmı da sökülmemiş ve yerleşme merkezlerinin daha sonraki organik gelişmelerinde işe yaramışlardır. Nitekim, son 1992 tarihli Erzincan depreminde bile bu konutların Erzincan kenti içerisinde varlığını sürdürdüğü saptanmıştır. (Sayın, 1999)

Konutların yapım işi, verdiği bilgi ve yapım sistemi uygun görülerek bir Avusturya firmasına verilmiş ve bu firma tarafından 500 adet ahşap prefabrik konut tamamlanmıştır. (Koyunoğlu 1977)



Şekil 4.1. Erzincan'da Avusturya firmasınınca yapılan konutlar(Koyunoğlu, 1977)

4.2. 1957 Fethiye Depremi

Fethiye depremi, hasarları bakımından Erzincan' la oranlanamayacak kadar küçük bir deprem olmakla birlikte, geçici iskandan daimi iskana geçiş bu bölgede de beş yıl sürmüştür. Bu dönem içinde sadece birkaç köyün ve bir de 7000 nüfuslu bir kasabanın yeniden yerleşmesi sağlanabilmiştir.

Bu depremin yerleşme uygulamaları yönünden önemi, ilk kez bir afet bölgesi planlaması şeklinde kendini göstermesidir. 1957 seçim yılında, seçim yatırımı olarak Nisan' da meydana gelen afette yersiz kalan yurttaşların hiç olmazsa bir kısmına başını sokacak bir barınağı seçim ayı Ekim' den önce verme endişesi, ayrıca bu tip planlardaki tecrübesizlik, Bayındırlık Bakanlığı' nın yürüttüğü afet bölgesi planlamasının kağıt üzerinde ve sözde kalmasına yol açmış, jeolojik etüdün ve parselleme haritalarının tamamlanması bile beklenmeden uygulamaya geçilmiştir. (Sayın, 1986)

1960 öncesi dönemin diğer büyük afetleri Erbaa, Dikili, Yenice-Gönen, Varto 1946 depremleri sonrasında herhangi bir planlama çalışması yapıldığını gösteren izlere rastlanmamıştır.

4.3. 1966 Varto Depremi

Ankara' dan 1000 km. doğuda kalan bir bölgede, 1966 yılının olanaklarıyla kısa sürede 10.000 konutluk bir daimi iskan yapılamayacağı için, geçici iskan yoluna gidilmiştir. Yapılan bir anket sonucunda zarar gören ailelerden % 32' si yeni yerleşme yerlerindeki yeni barakalara taşınmak istemiş, % 8' i başka yörelere taşınmayı arzulamış, % 60' ı yapılacak para yardımı ile hasarlı konutunu kendisi onarmak ya da yenilemek istemiştir.

Planlama çalışmasında tek büyük etken olarak bu anketin sonuçlarının etkisi olduğu anlaşılmıştır. Gerçekten, 12000 kadar aileye para yardımı yapılırken, 20 000 i aşkın ciddi hasarlı konut sayılmış olmasına rağmen, az sayıda ailenin de

yeniden yerleştirilmek üzere, ilk elde geçici iskan barakalarına taşınması öngörölmüştür.

Geçici konutlar için 1966 yılı rayiiyle 150.000.000 TL yi aşkın bir harcama yapılamaması sonucunda halk eski konutlarını tamir ederek köylerine yerleşmiştir. Sürekli iskan için yapılacak yeni 16 000 konut ve gerekli alt yapıyla birlikte Varto-Hınıs bölgesi yerleşmesinin milyarlık bir yatırım konusu olduğu anlaşılmaktadır.

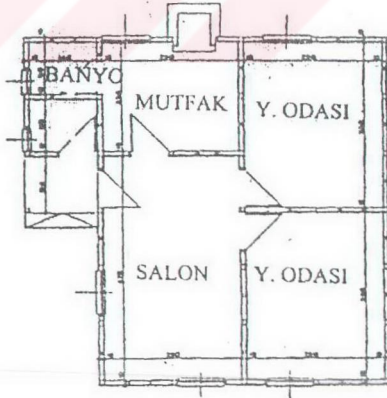
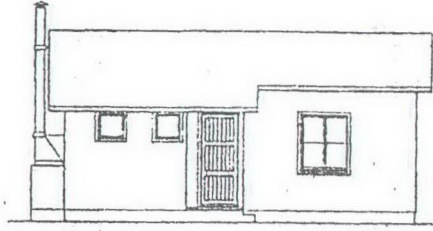
Bu deprem sonucunda önce, sınırlı oranda geçici olarak üretilen prefabrik yapılar kullanılmış, sonra da sürekli iskanı sağlama yoluna gidilmiştir. Muş, Bingöl ve Erzurum illeri kapsamında 1976 yılına kadar ihaleli işlerde 1006 afetzede borçlanmış ve 544 konut tamamlanmıştır. Ayrıca Muş merkezinde 102 dairelik 17 blok ve 90 dairelik 15 blok inşaatı bitirilmış olup 204 dairelik 34 blok inşaatı devam etmektedir. Evini yapana yardım yöntemi ile konut yapmak isteyen 2639 afetzede borçlanmış ve konutlarının inşaatlarına başlamıştır. Bunlardan 608 afetzede 1976 yılında konutunu bitirmiştir.(Sayın, 1986)

4.4 1970 Gediz Depremi

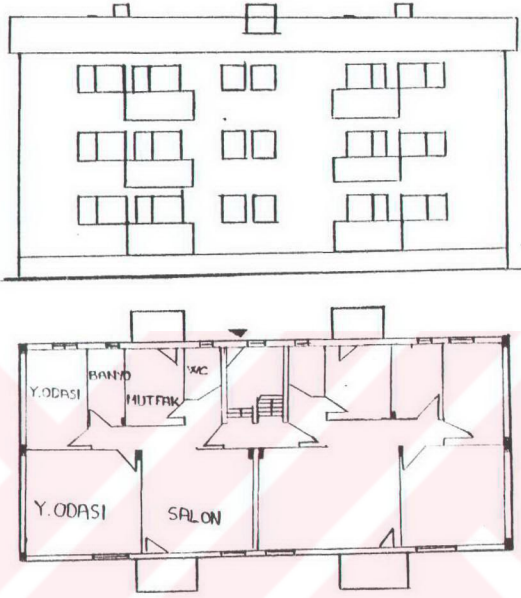
1970 yılında Gediz’ de meydana gelen depremden sonra kalıcı konut olarak apartmanlar yapılması kararı alınmıştır. 1971 ortasında 2600 apartman ve 1973’ te 9100 apartman tamamlanmıştır. Hükümet Gediz’i eski yerleşiminin 5 km. güneyinde yeniden inşa etmiştir. Yeni konutlar hükümet tarafından çok çabuk inşa edilmiştir. Akçaalan Köyü yine eski yerine inşa edilmiştir. Ancak hızlı yeniden yapım burada problemlere yol açmıştır. Halk tarafından bu konutlar ihtiyacı karşılayacak nitelikte görölmemiştir. Yerel koşullara uygun konutlara bu nedenle değişiklikler yapılmış ve standart konut tipinden uzaklaşılmıştır.

Temel konut planı yaklaşık 50 metrekaredir. Mutfak, yatak odası, salon ve tuvalet birimleri farklı malzeme ve teknolojiler kullanılarak tek katlı ya da üç katlı apartman olarak inşa edilmiştir.(şekil 4.2, 4.3)

Devlet eliyle yapılan bütün konutlar kullanıcılar tarafından değişiklik yapıp genişletilmiş ve ya barınma ihtiyacı yerine farklı fonksiyonlarda kullanılmıştır. Bazı örneklerde ise mevcut konut yanına çeşitli birimler eklenmiştir. (Acerer 1999)



Şekil 4.2 Gediz köy tipi afet konutları (Acerer, 1999)



Şekil 4.3. Gediz kasaba tipi kalıcı konutlar (Acerer,1999)

4.5. 1971 Bingöl Depremi

Burada iki aylık bir sürede planlama çalışmaları tamamlanmıştır. Bingöl'de yeni inşa edilen 124 merkezdeki 3200 kırsal konut ile il merkezindeki 1200 aileyi barındıracak toplu yeni yerleşme üniteleri yine beş ayda tamamlanmış ve 300.000.000 TL'ye aşan bir harcama gerekmiştir. Ayrıca Hani'de 27 adet ahşap prefabrik konut (Şekil 4.4) yapılmıştır. (Anonim, Lice Deprem Raporu, 1975)



Şekil 4.4 Bakanlıkça Hani'de yapılan ahşap prefabrik konutlar (Lice deprem raporu)

4.6. 1975 Lice Depremi

Lice depreminde 8450 konut hasar görmüş ve 7710 konut yıkılmıştır. Kalıcı konut olarak ahşap çerçeveli ve asbest levhalı prefabrike konutların Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından sağlanması kararı alınmıştır. Burada 54 günde 1568 konut ve 9 ay sonra 5805 konut tamamlanmıştır. Lice eski yerinden 2 km güneye taşınmıştır. Lice kasabası 20000 nüfus için planlanmıştır ki bu sayı deprem öncesi nüfusun 2 katıdır. Ancak bu depremde kullanılan prefabrike konutlar halk tarafından benimsenmemiştir.

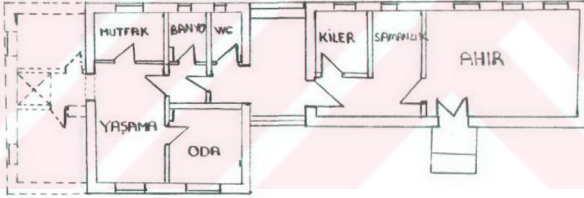
4.7. 1976 Kars Depremi

25.03.1976 tarihinde Kars ilinde meydana gelen orta şiddetteki depremde mevsim koşullarının uygun olması nedeniyle gerekli önlemler kısa sürede alınmıştır. Kars Merkez ve 6 ilçesine bağlı köylerde konutları az hasar gören afetzedelere 6.000 TL, orta hasar gören afetzedelere 9.000 TL ve kanuni itiraz sonucu ağırdan orta hasara geçen afetzedelere de 9.000 TL ödenmesi uygun görülmüş olup; 5.024 az, 1.580 orta ve ağırdan orta hasara geçen toplam 6.604 afetzedeye 23.783.000 TL onarım yardımı yapılmıştır. Sürekli iskana

kavuşturulacak afetzede sayısı 749'dur. (Afet İşleri,1976) Bu afetzedeler için üretilen konutlar ve bu konutların planları Şekil 4.5. ve 4.6. da gösterilmiştir.



Şekil 4.5. Kars afet konutları inşaatı (Afet İşleri,1977)

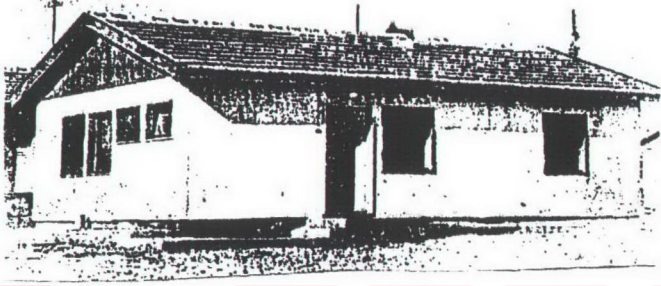


Şekil 4.6 Kars afet konutları mimari projesi (Afet İşleri,1977)

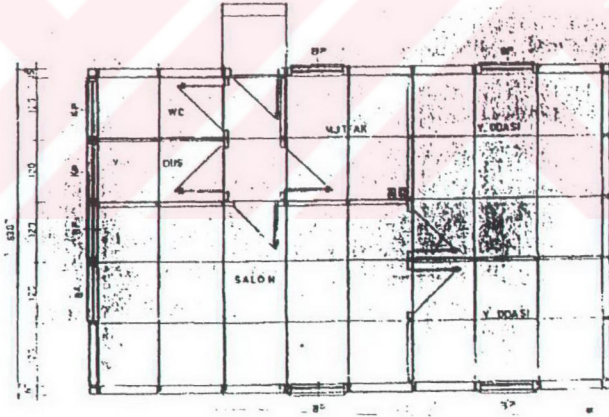
4.8. Denizli Depremi

19.08.1976 tarihinde Denizli'de meydana gelen depremde gerekli önlemler kısa sürede alınmıştır. Konutları hasar gören afetzedelerden öncelikle il merkezinde eski yerlerinde inşaat yapamayacakları için arsa ofisinden sağlanan yerde 500 adet prefabrik konut yapımı planlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Bu konutların borçlandırılması 95.000 TL üzerinden yapılmıştır. Köylerde, evini yapana yardım yöntemi ile konutlarını yapacaklara, 45.000 TL yardım yapılması kararlaştırılmıştır.

Bu deprem sonrası gerçekleştirilen konutlar ve planları Şekil 4.7. ve 4.8. de gösterilmiştir.



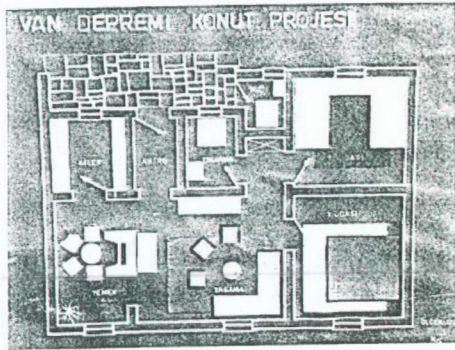
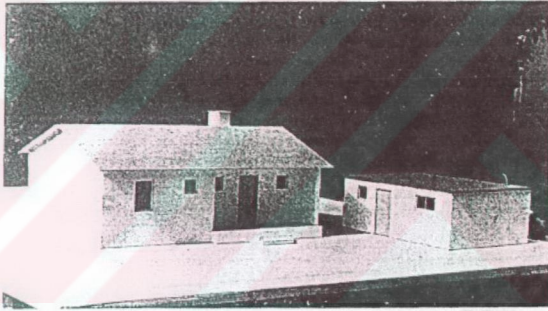
Şekil 4.7. Denizli afet konutları (Afet İŞleri, 1977)



Şekil 4.8. Denizli afet konutları planı (Afet İŞleri, 1977)

4.9. 1976 Çaldıran Depremi

Deprem sonucunda 5250 konut zarar görmüş ve 9200 konut yıkılmıştır. Bunun sonucunda ahşap çerçeveli asbest panelli prefabrike konutlar yapılması kararı alınmıştır. 10000 adet konut Nisan – Kasım 1977 arasında tamamlanmıştır. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı bütün evsiz aileler için prefabrike konut sağlamış geleneksel kerpiç ve kagir konutların iyileştirilmesi için öğüt vermemiştir. Muradiye’de 963 parsel tek katlı (şekil 4.9.) ve 80 parsel çok katlı konut (şekil 4.10) ; Çaldıran’da 663 parsel tek katlı 48 parsel çok katlı konut içeren yeni imar planları hazırlanmıştır. (Çaldıran Deprem Raporu ,1977)



Şekil 4.9. Van’da yapılacak köy tipi konutlar (Çaldıran deprem raporu)



Şekil 4.10 Van'da yapılacak kasaba tipi konutlar (Çaldıran deprem raporu)

4.10. 1992 Erzincan Depremi

Erzincan' da meydana gelen depremde Erzincan, Tunceli, Gümüşhane illerinde 5861 konut ile 841 işyeri yıkık ve ağır hasarlı olarak tespit edilmiştir. Bunun sonucu olarak Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca, Sosyal Kalkınma Fonu kredisi ile çok katlı olarak 3040 ünite ve kırsal konut olarak 2200 ünite konutun ihale ve evini yapana yardım sistemiyle, Devlet Bakanlığı koordinatörlüğünde, Dünya Bankası kredisi ile de 940 ünite kooperatif konutu yapılması kararı alınmıştır.

Deprem sonrası Erzincan' da ortaya çıkan konut gereksiniminin; yapılan incelemeler ve belirlenen esaslar doğrultusunda yönenin deprem ve iklim koşulları, sosyal-ekonomik yapısı ve topoğrafik özellikleri de göz önünde bulundurularak optimum faydayı sağlayacak projelerin uygulanarak karşılanması amaçlanmıştır. Bu amaçla 3 tip proje yapılmıştır :

1 – Geleneksel yapım sistemiyle elde edilecek şehir tipi konut projesi :

Salon, 2 yatak odası, mutfak, banyo ve WC hacimlerinden oluşan, her katta 2 daireli olmak üzere Zemin+1 katlı ve Bodrum+Zemin+2 katlı bloklar halinde imar planı paralelinde ; perde-çerçeve betonarme sistem olarak uygulanmıştır.(şekil 4.11)



Şekil 4.11. Erzincan çok katlı afet konutları (1992 Erzincan depremi raporu)

2- Tünel Kalıp sistemiyle elde edilecek şehir tipi konut projeleri

Salon, 2 yatak odası, mutfak, banyo ve WC hacimlerinden oluşan her katta iki daireli, Bodrum+Zemin+ 3 katlı İkiz Bloklar ve her katta 4 daireli Bodrum+Zemin+ 2 katlı Tekli Bloklar halinde uygulanmaktadır. (Şekil 4.12)



Şekil 4.12 Erzincan'da tünel kalıp sistemiyle yapılan afet konutları

3- Köy Tipi konut projeleri

Salon, 2 yatak odası, mutfak, banyo ve WC hacimlerinden oluşmakta olup, tek katlı yapılar halinde uygulanmıştır. (Şekil 4.13)



Şekil 4.13. Erzincan'da yapılan köy tipi kalıcı konutlar

4.11. 1995 Dinar Depremi

Dinar'da 1 Ekim 1995 günü saat 17:57 de büyüklüğü 5.9 olan bir deprem meydana gelmiştir. Bu depremde Dinar içinde ve civar köylerde Başmakçı, Bozkırı, Kızılören

ve Yüregil' de ağır hasar meydana gelmiştir. Depremde ölü sayısı 90 olup, 240 kişi de yaralanmıştır. Meydana gelen ağır hasara rağmen ölü ve yaralı sayısının düşük olması, ana sarsıntıdan evvel meydana gelen ön sarsıntılar nedeniyle insanların evlerinden uzak durmalarının sonucudur.

Dinar' da yaklaşık 8000 mesken birimin %40' tan fazlası yıkılmış veya ağır hasara uğramıştır. Toplam 4340 bina ağır hasar, 3712 bina orta ve onarılabılır hasar ve 6104 bina hafif hasar görmüştür.

Depremden sonra Dinar'da yapılan kalıcı konutlarla ilgili bilgi bulunamamıştır.

4.12. 1998 Adana Ceyhan Depremi

27.06.1998 günü saat 16:55 de Adana ve civarında 6.3 büyüklüğünde deprem meydana gelmiştir.

1998. tarihli Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü'nün ön hasar tespit icmal formuna göre bu depremde:

144 kişi hayatını kaybetmiş,1356 bina ve 30 adet işyeri tamamen yıkılmış,18395 bina oturulamaz, 555 işyeri hasarlı oturulamaz, 43721 bina hasarlı oturulamaz, 1026 işyeri hasarlı oturulur duruma sahip olmuştur.

Depremden sonra Adana'da 4000 ve Ceyhan'da 1000 Adet olmak üzere toplam 5000 adet kalıcı konut yapılmıştır. Tünel kalıp sistemiyle yapılan bu konutlar beş katlı olarak inşa edilmiştir. 77 metrekare olan konutlar iki oda, salon, mutfak ve banyo birimlerinden oluşmaktadır.(Şekil 4.14.)



Şekil 4.14. Adana’da yapılan kalıcı konutlar

4.13. 1999 İzmit Körfezi Depremi

17.08.1999 tarihinde merkez üssü Kocaeli olan deprem yaşanmıştır. Bu deprem Türkiye tarihinde bölgesel anlamda yaşanmış en büyük depremdir. Çok geniş bir alanda etkili olan bu deprem pek çok ilde çok sayıda can kaybına ve bina kaybına neden olmuştur. Söz edilen deprem ayrıca Türkiye ekonomisine de önemli zararlar vermiştir.

Deprem sonrasında afetzedelerin önce geçici prefabrike konutlara yerleştirilmesi yoluna gidilmiş, daha sonra da kalıcı konutların ihale ile yaptırılmasına başlanmıştır. Kırsal kesimde de kendi evini yapana yardım uygulamasına gidilmiştir.

Bu depremin sonucunda ortaya çıkan hasar durumu Tablo 4.1. de, ölü ve yaralı sayıları Tablo 4.2. de, geçici prefabrike konutlar Tablo 4.3. ve 4.4. te, deprem bölgelerinde yapılan kalıcı konutlarla ilgili bilgiler de Tablo 4.5, Tablo 4.6, Tablo 4.7., Tablo 4.8 ve Tablo 4.9. da sunulmuştur. Bu bilgiler Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Kocaeli İl Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü’nden alınmıştır.

Tablo 4.1. Deprem sonrası hasar tespit genel icmalı

ŞEHİR	YIKIK - AĞIR			ORTA			AZ		
	BİNA	KONUT	İŞYERİ	BİNA	KONUT	İŞYERİ	BİNA	KONUT	İŞYERİ
BOLU	400	2532	218	995	5745	757	2145	5736	837
BURSA		125	3		564	24		940	68
DÜZCE	4437	12623	2511	4279	9381	2138	7685	10937	1483
ESKİŞEHİR	7	90	21	17	169	19	93	398	32
İSTANBUL		2878	428		15076	2499		17818	2281
KARABÜK					74			99	1
KOCAELİ	9441	35563	5478	10026	41004	5816	17725	45600	6221
SAKARYA	9350	24588	5113	7675	18437	3720	14968	27197	2647
YALOVA		13723	750		14507	1154		11879	1885
ZONGULDAK	93	108	6	308	311	3	949	952	9
GENEL TOPLAM	23728	92230	14628	23300	105268	16130	43565	121556	15464

Tablo 4.2. Bölgede meydana gelen nüfus hareketi ve yapılan prefabrike konut sayısı

İller	İl Nüfusu	Şehir Nüfusu	Köylerin Nüfusu	Mağdur Nüfus	Agır Yaralı Sayısı	Ölü Sayısı	Prefabrike Konut Sayısı
SAKARYA	731.800	331.431	400.369			5.183	11.707
KOCAELİ	1.177.379	629.333	548.046			9.478	16.314
YALOVA	163.916	110.106	53.810			2.505	5.514
BOLU - DÜZCE	553.022	265.052	287.970			1.028	10.572
İSTANBUL	9.198.809	8.506.026	692.783			981	
BURSA	1.958.529	1.484.838	473.691			268	
ESKİŞEHİR	660.843	518.643	142.200			86	
ZONGULDAK	612.722	239.186	373.536			3	
TOPLAM	15.057.020	12.084.615	2.972.405	376.615	48.901	19.532	44.107

Tablo 4.3. 1996-1999 yılları arasında üretilen ve satılan prefabrike konut sayısı

URETİM

AHŞAP	KONUT (ADET)	DOĞRAMA (M2)	PARASAL TUTAR (TL)
1996		11518	41 155 462.000
1997		13486	77 614 099.000
1998		10817	53 223 715.000
1999	164		349 252.736.000
TOPLAM	164	35821	521.246.012.000

BETON	KONUT (ADET)	DOĞRAMA (M2)	PARASAL TUTAR (TL)
1996	116		30 902.016.000
1997	172		56 523.141.000
1998	57		62 697.025.000
1999	48		95 080.136.000
TOPLAM	393		245.202.318.000

SATIŞ

AHŞAP	KONUT (ADET)	DOĞRAMA (M2)	PARASAL TUTAR (TL)
1996	31		22 434 720.000
1997			
1998			
1999			
TOPLAM			

BETON	KONUT (ADET)	DOĞRAMA (M2)	PARASAL TUTAR (TL)
1996	802		262 773 894.360
1997	346		125 444 093.550
1998	88		96 955 816.390
1999			8 667 261 416
TOPLAM	1236		493.841.065.716

Tablo 4.4. 1999 yılında deprem bölgesinde satılan prefabrik konut sayıları

1999 Yılında deprem bölgesine yapılan satışlar

Ahşap Prefabrike İmalat ve Montaj Müdürlüğünün satışları

1-237 adet ahşap konut	469 032.140.000
2- 2 adet sosyal tesis	2.861.918.000
3- 1 adet kreş	2 184.688.000
4- 3 adet kantin	4 485.651.000
5- 1adet karakol-yönetim	1.979.039.000
6- 1 adet hizmet binası	4 483.496.000
Toplam	485.026.932.000

Beton Prefabrike İmalat ve Montaj Müdürlüğünün Satışları

1- 211 adet beton konut	354 527 859 416
2- 8 derslik okul	6 455 657 200
3- 1adet çamaşırhane	1 430 959 200
4- 1 adet sosyal tesis	1 575 175 200

TOPLAM

363 989 651.016

Tablo 4.5. Deprem bölgesinde biten, devam eden ve başlanmayan kalıcı konut sayıları

İLİ	YERLEŞİM ALANI	HİBE	SATIN ALINAN KONUT	DÜNYA BANKASI (PUB)	DÜNYA BANKASI İLAVE KONUT	BAKANLIĞA İHALE EDİLEN	AVRUPA KONSEYİ KALKINMA BANKASI	KALKINMA BANKASI İLAVE KONUT	TOPLAM KONUT	BİTEN	DEVAM EDEN	Başlanmayan
KOCAELİ	GÖLCÜK YENİKÖY				1120				1120			1120
	KARAMÜRSEL			554					554			554
	GÖLCÜK			3568					3568	3568		
	HEREKE			980					980	980		
	GEBZE-ŞEKERPINAR			558					558	558		
	GÜNDOĞDU (BEKİRPAŞA)			2820					2820	2350	470	
	GÜNDOĞDU (BEKİRPAŞA)						1606		1606	1606		
	GÜNDOĞDU (BEKİRPAŞA)	200							200	200		
	BAHÇEÇİK						942		942	942		
	DÖNGEL						708		708	708		
	YUVACIK						1780		1780	1780		
	GÖLCÜK						1242		1242	1242		
	D DERE						444		444	444		
	SAKARYA	UZUNÇİFTLİK	254							254	254	
KÖSEKÖY		204							204	204		
DERİNCE								300	300	300		
KÖRFEZ								498	498	498		
CAMILI					1000				1000			1000
CAMILI												
Resuldivan KARAMAN				2572					2572	2026	546	
KARAMAN							2010		2010	2010		
DÜZCE	KARAMAN							966	966	966		
	KARAMAN	1278							1278	1026	252	
	FERİZLİ						192		192	192		
	FERİZLİ	210							210	210		
BOLU	MERKEZ A					7000			7000	6488	512	
	MERKEZ B			622					622	622		
	GÖLYAKA			274					274	274		
	CUMAYERİ			108					108	108		
	KAYNAŞLI				466				466			466
İSTANBUL	HASTANE CİV.						1468		1468	1468		
	HASTANE CİV.							276	276	276		
TEKİRDAĞ	K ÇEKMECE İKİTELLİ					650			650	650		
	K ÇEKMECE İKİTELLİ							160	160	160		
YALOVA	ÇERKEZKÖY		559						559	559		
	SOĞUCAK						500		500	500		
	SOĞUCAK	358							358	358		
GENEL TOPLAM	SUBAŞI						3000		3000	3000		
	ÇINARCIK						1618		1618	1618		
GENEL TOPLAM		2502	559	12056	2588	7650	18600	2200	43053	37859	2054	3140

Tablo 4.6. İhaleli (hibe dahil) kalıcı konut sayıları

İLİ	BİTEN	DEVAM EDEN	BAŞLANMAYAN	TOPLAM
KOCAELİ	15632	470	1674	17776
SAKARYA	6172	1056	1000	8228
DUZCE	7218	786	486	8470
BOLU	1734	0	0	1734
İSTANBUL	650	160	0	810
YALOVA	5476	0	0	5476
İHALELİ KONUT TOPLAM	36882	2472	3140	42494
Satın Alınan (Çerkezköy)	559	0	0	559
GENEL TOPLAM	37441	2472	3140	43053

Tablo 4.7. Evini yapana yardım yöntemiyle kırsal kesimde yaptırılan konut sayısı

	BİTEN KONUT	DEVAM EDEN	BAŞLANMAYAN	TOPLAM KONUT
KOCAELİ	487	3	0	490
YALOVA	306	3	0	309
TOPLAM	793	6	0	799

Ayrıca bütün bu sayısal verilere ek olarak Kocaeli ili için Kocaeli Bayındırlık ve İskan İl Müdürlüğü'nden alınan ve 2003 yılı sonu itibarı ile Kocaeli ilinde yapılan kalıcı konut ve işyerleri ile ilgili veriler şu şekildedir:

2003 yılı sonuna kadar Kocaeli ilinde toplam 16 bölgede kalıcı konut yapımına başlanmış, Karamürsel dışında 15 bölgede kalıcı konutlar dağıtılmıştır. Karamürsel'de yapılan 556 konutluk kalıcı konutlar ise bitme aşamasındadır. 2003 yılı sonuna kadar biten konut sayısı 17222 olup bu konutlardan hak sahiplerine dağıtılanların sayısı 16907 dir.

Konutların büyük bir bölümü tünel kalıpla yapım sistemiyle gerçekleştirilen 3 ve 4 katlı konutlardır. Bir bölümünde ise betonarme iskelet sistemin kullanılması yoluna gidilmiştir. Toplam 13 değişik tipte kalıcı konut üretilmiştir.

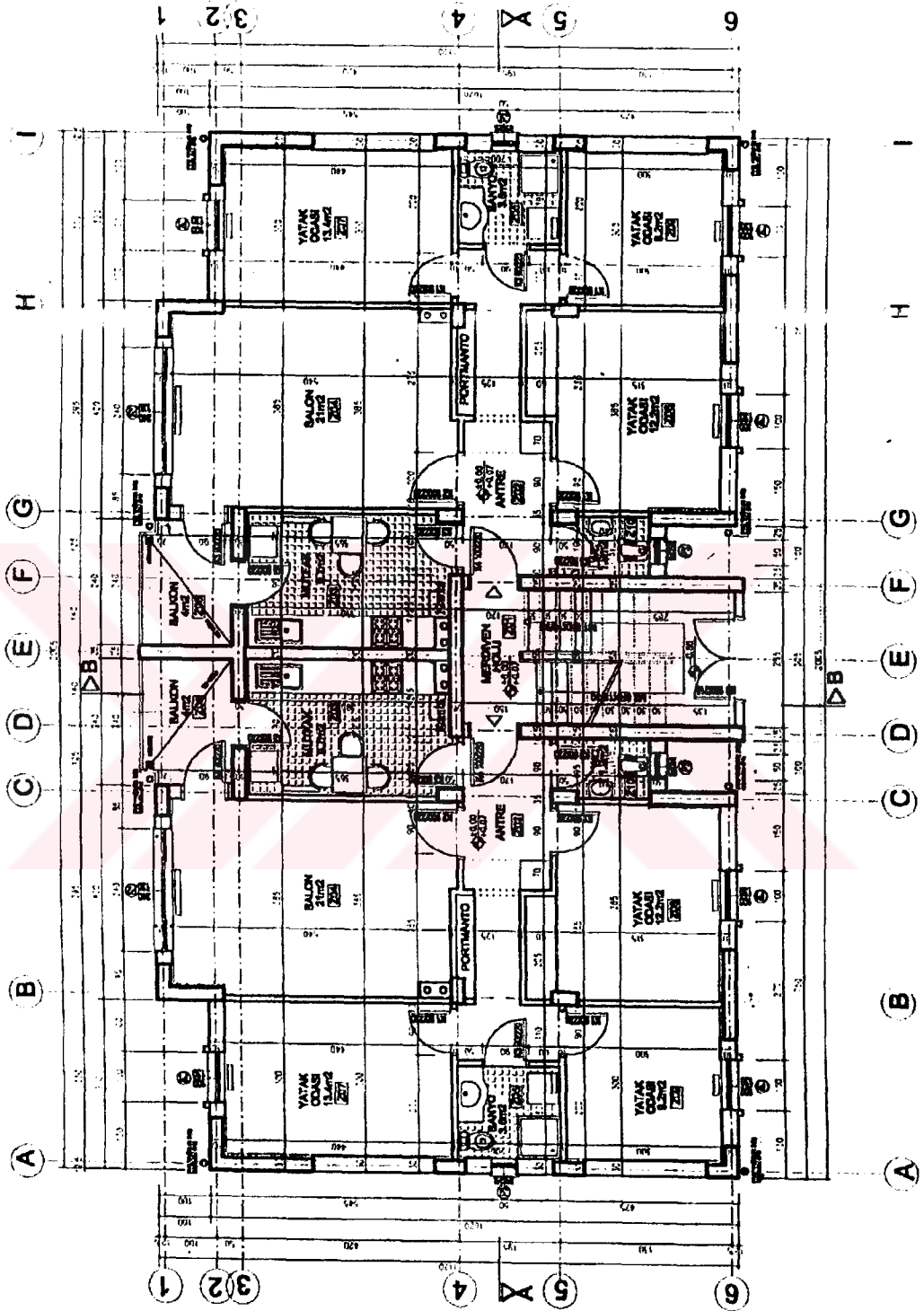
Kalıcı işyerleri bakımından da 16 ayrı bölgede 2362 adet işyerinin yapılması planlanmış olup 20.12.2003 tarihli Devir Teslim Tutanağı ile 14 bölgede 2158 adet işyeri teslim alınmış ve Karamürsel haricinde diğer işyerleri için noter kuraları çekilmiştir. Karamürsel'deki işyeri kuraları ise kalıcı konut kuraları ile birlikte çekilecektir. (Anonim, Kocaeli İl Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü kayıtları, 2003)

Tablo 4.8. 2003 yılı sonu itibarı ile Kocaeli ilinde kalıcı konut alanları konut planlaması ve gerçekleşme durumu

BÖLGESİ	HİBE	BAKANLIKÇA PLANLANAN	DÜNYA BANK. PLANLANAN	TOPLAM	BİTEN	TESLİM EDİLEN KONUT SAYISI
	Konut sayısı	Konut sayısı	Konut sayısı	Konut sayısı	Konut sayısı	
B.paşa	200	1606	-	1806	1806	1789
Gündoğdu-1	Tekstilciler	-	-	-	-	-
B.paşa	-	-	2820	2820	2820	2809
Gündoğdu-2	-	-	-	-	-	-
İzmit	-	942	-	942	942	931
Bahçecik	-	-	-	-	-	-
İzmit	-	708	-	708	708	692
Karşıyaka	-	-	-	-	-	-
İzmit	204	-	-	204	204	204
Köseköy	Türk-ış	-	-	-	-	-
İzmit	252	-	-	252	252	252
Uzunçiftlik	TOBB	-	-	-	-	-
İzmit	-	1780	-	1780	1780	1751
Yuvacık	-	-	-	-	-	-
Derince	-	300	-	300	300	300
-	-	-	-	-	-	-
Gebze	-	-	558	558	558	549
Sekerpınar	-	-	-	-	-	-
Gölcük	-	444	-	444	444	444
D.dere	-	-	-	-	-	-
Gölcük	-	1242	-	1242	1242	1241
Örcün Saraylı	-	-	-	-	-	-
Gölcük	-	-	3568	3568	3568	3568
Şirinköy	-	-	-	-	-	-
Gölcük	-	-	1120	1120	1120	1117
Yeniköy	-	-	-	-	-	-
Karamürsel	-	-	556	556	İnş.dev Ediyor.	-
Körfez	-	-	980	980	980	765
Hereke	-	-	-	-	-	-
Körfez	-	498	-	498	498	495
İlimtepe	-	-	-	-	-	-
TOPLAM	656	7520	9602	17.778	17.222	16.907

Tablo 4.9. Kocaeli ili kalıcı işyerleri alanları işyeri planlaması

BÖLGESİ	MÜTEAHHİT FİRMA	BİNA ADEDİ	DÜKKAN ADEDİ
İzmit-Gündoğdu	Borova Yapı Endüstrisi AŞ	4	348
Körfez	Borova Yapı Endüstrisi AŞ	2	104
Körfez-İlimtepe	Borova Yapı Endüstrisi AŞ	1	59
Körfez-Y.Hereke	Age İnşaat ve Tic. AŞ	1	54
Gebze-Şekerpınar	Age İnşaat ve Tic. AŞ	1	61
Derince	Age İnşaat ve Tic. AŞ	1	41
İzmit-Uzunçiftlik	Age İnşaat ve Tic. AŞ	1	18
İzmit-Bahçecik	Age İnşaat ve Tic. AŞ	2	82
İzmit-Yuvacık	Age İnşaat ve Tic. AŞ	2	114
İzmit-Döngel	Age İnşaat ve Tic. AŞ	3	125
İzmit-Yeniköy	EMT İnşaat	2	144
Gölcük-D.dere	Aktürk Yapı End.ve Tic. AŞ	1	34
Gölcük-Saraylı-Örcün	Aktürk Yapı End.ve Tic. AŞ	7	550
Gölcük-Şirinköy	Oyak İnşaat AŞ	9	312
Gölcük-Merkez	Oyak İnşaat AŞ	2	256
Karamürsel	Barmek İnşaat	1	60
TOPLAM=		40	2362



Şekil 4.15. Kocaeli deprem konutları planı (Öztekin ve diğ., 2003)



Şekil 4.16 Kocaeli deprem konutları



Şekil 4.17 Kocaeli deprem konutları

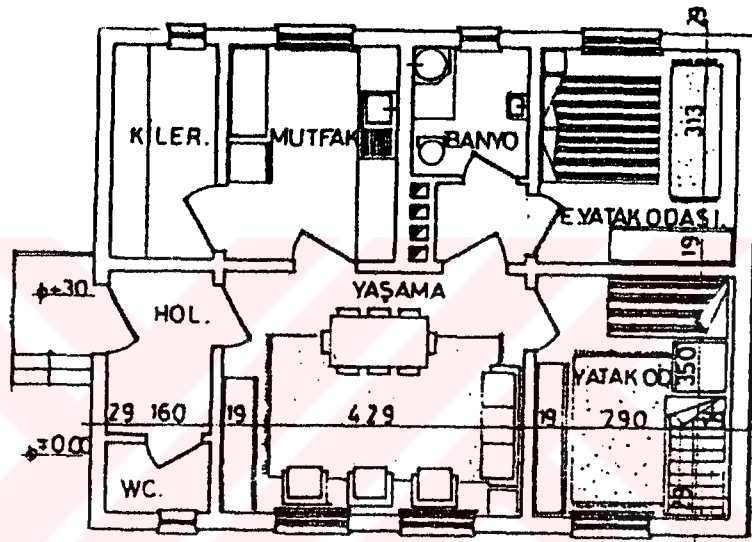
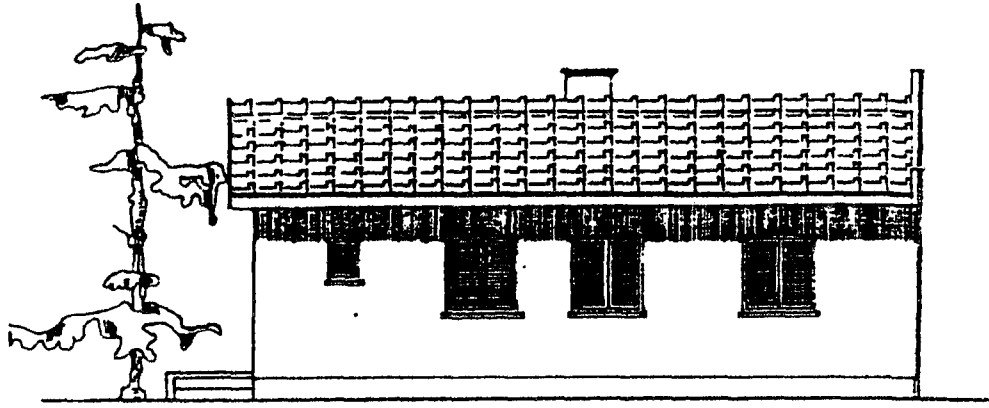
4.14. Bakanlıkça Hazırlanan Tip Projeler

1973 yılından sonra İmar ve İskan Bakanlığı bir çalışma düzenleyerek tip projeler üretme yolunu seçmiştir. Bunda amaç deprem sonrası planlama ve proje seçimi gibi konuları önceden halletmek ve kalıcı konut yapımına başlanmasını hızlandırmaktır. Bu amaçla Türkiye iklim özellikleri bakımından dört bölüme ayrılmış ve bu dört bölüm için ayrı ayrı kasaba tipi ve prefabrik yapı tipi projeler hazırlanmıştır. Bununla bir deprem sonrası o deprem bölgesinin iklim özelliklerine göre hazırlanmış olan projelerin kullanılması öngörülmüştür. Böylece planlama ve proje hazırlama evreleri kısalmış olacaktır.(Anıl, 1979)

Çalışma kapsamında birinci iklim bölgesi Akdeniz Bölgesi'nin kıyı şeridi ve Ege kıyı şeridinin Akdeniz'e komşu kısmından oluşmaktadır. İkinci bölge Akdeniz Bölgesi ve Ege Bölgesi'nin iç kesimleri, Marmara Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi'nin kıyı kesiminden, üçüncü bölge Karadeniz Bölgesi'nin iç kesimleri, İç Anadolu Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi'nin batı kısmından oluşmaktadır. Dördüncü bölge ise Doğu Anadolu Bölgesi'nin doğusu ve Hakkari ilinden oluşan bölge olarak belirlenmiştir.

Ancak iklim bölgeleri esas alınarak hazırlanan bu planların, etüt edildiğinde, kullanıcı gereksinimlerine, mekan boyutları, bioklimatik konfor, yaşam biçimlerine bağlı program gibi fiziksel tasarlama ölçütleri açısından yanıt vermediği görülmektedir. Aynı tip proje, hem doğu bölgelerimizde, hem de batı bölgelerimizde geçerli sayılmaktadır. Ayrıca, yaşama koşulları, bölgelerin örf ve adetleri, planlarda farklı büyüklükleri, farklı hacim organizasyonlarını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenlerden dolayı bakanlığın tip proje uygulaması başarılı olamamış ve daha sonra kullanılmamıştır. (Tapan, 1975)

Bu çalışma kapsamında geliştirilen konutlara ilişkin plan, görünüş ve ek bilgiler şekil 4.18 – 4.24. de gösterilmiştir. Bu planlar Afet İşleri Genel Müdürlüğü arşivinden alınmıştır.

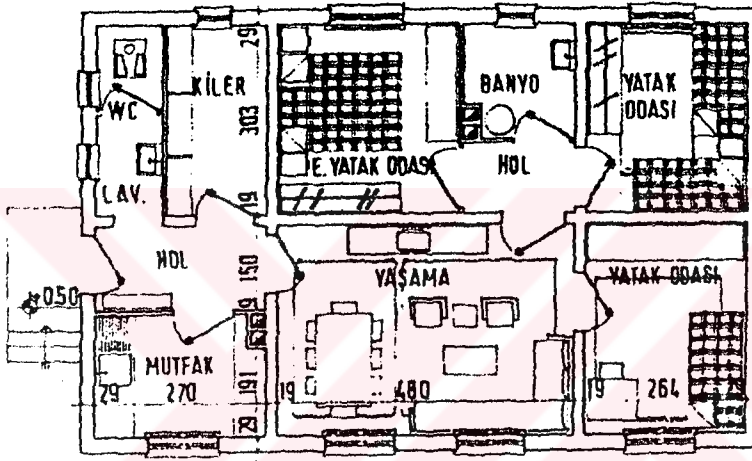


K/I (II-III-IV)01

KONUT İÇİN FAYDALI ALAN (NET ALAN) M²LERİ.

YAŞAMA (SALON)	: 16
EBEVEYN YATAK ODASI.	: 9.1
YATAK ODASI.	: 10.2
MUTFAK	: 7.9
KİLER	: 5
BANYO	: 3.1
WC	: 1.8
HOL (SİRKÜLASYON)	: 6.3
TOPLAM	: 59.4 M ²
DUVAR ALANLARI TOPLAMI	: 13.7 M ²
İNŞAAT ALANI.	
YAPIL ALANI.	: 73.1 M ²
TOPLAM YAPIL ALANI.	: 146.2 M ²

Şekil 4.18. Bakanlıkça hazırlanan köy tipi proje

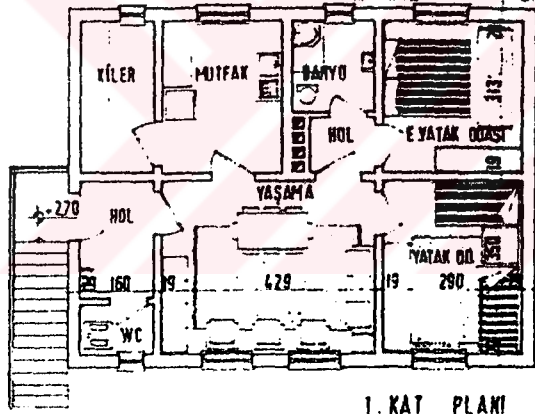
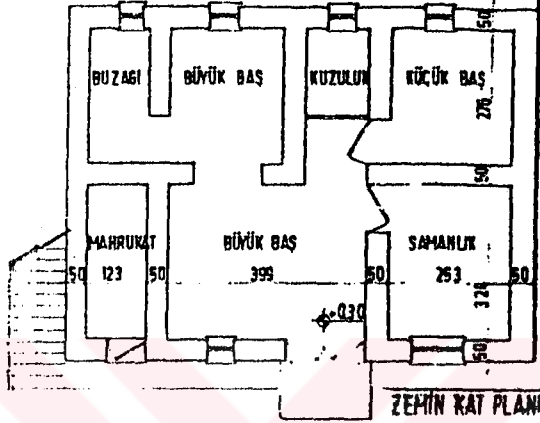
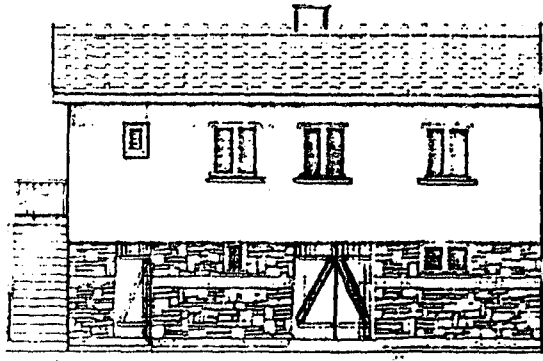


K/I (II-III-IV) 02

KONUT İÇİN FAYDALI ALAN (NET ALAN) M²LERİ

YAŞAMA (SALON)	: 16.8
EBEVEYN YATAK ODASI	: 8.8
YATAK ODASI	: 8.0
YATAK ODASI	: 9.2
MUTFAK	: 5.1
KİLER	: 4.8
BANYO	: 3.1
WC - LAVABO	: 2.9
HOL (SİRKÜLASYON)	: 6.8
TOPLAM	: 65.5 M ²
DUVAR ALANLARI TOPLAMI	: 15.5 M ²
İNŞAAT ALANI	
TOPLAM YAPI ALANI	: 81.0 M ²

Şekil 4.19. Bakanlıkça hazırlanan köy tipi proje



1. KAT PLANI

K/1(II_III_IV)03

KONUT İÇİN FAYDALI ALAN (NET ALAN) M² LERİ

YAŞAMA (SALON)	16
E BEYEN YATAK ODASI	91
YATAK ODASI	102
MUTFAK	79
KİLER	5
BANYO	31
WC	18
HOL (SİRKÜLASYON)	63
TOPLAM	594 M ²
DUVAR ALANLARI TOPLAMI	137 M ²
İNŞAAT ALANI	
YAPI ALANI	731 M ²
TOPLAM YAPI ALANI	1162 M ²

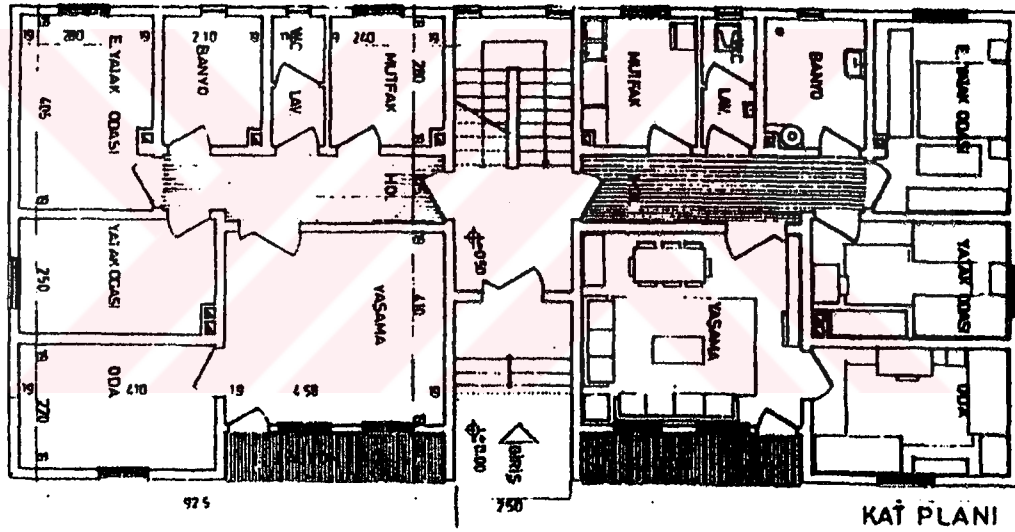
İŞLETME İÇİN FAYDALI ALAN (NET ALAN) M² LERİ

BÜYÜK BAŞ	162
BÜYÜK BAŞ	71
KÜÇÜK BAŞ	75
KUZULUK	2
BUZAGILIK	36
SAMANLIK	85
MAHRUKAT	4
TOPLAM	472 M ²
DUVAR ALANLARI TOPLAMI	253 M ²
İNŞAAT ALANI	
YAPI ALANI	731 M ²

Şekil 4.20. Bakanlıkça hazırlanan köy tipi proje



ÖN GÖRÜNÜŞ.

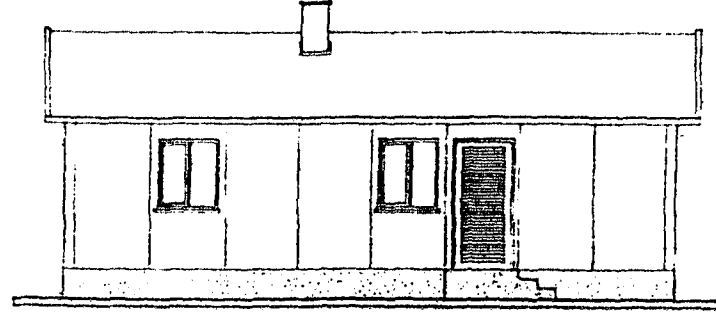


KAT PLANI

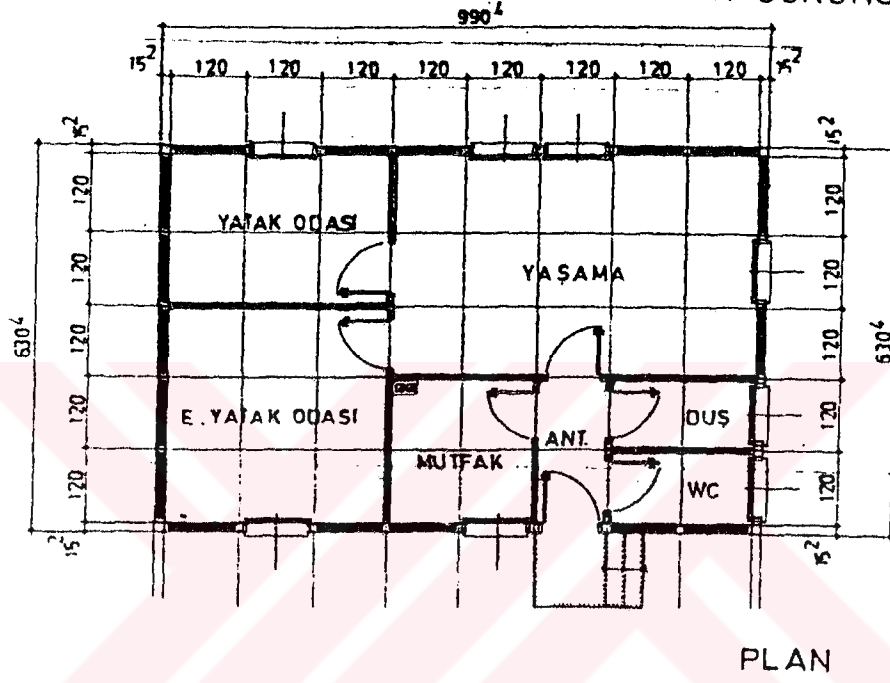
S/I(II,III,IV)02_4

1.Daire için Foye/Dele Alanı	m ²	WC-Lav	3 06
Yaşama (Salon)	18 6	Hall (ic koridor)	5 92
E. Yalak Odası	11 3	Banyo	5 036
Yalak Odası	13 25	Toplam Net Alan	78 06
Oda	11 07	Düvar Toplam Alan	14 54
Mutfak	6 75	Toplam Gere Alanı	92 59
Banyo	5 88	1 Kat için Yapı Alanı	210 21
		Toplam Yapı Alanı	640 94

Şekil 4.21. Bakanlıkça hazırlanan şehir tipi proje



ÖN GÖRÜNÜŞ



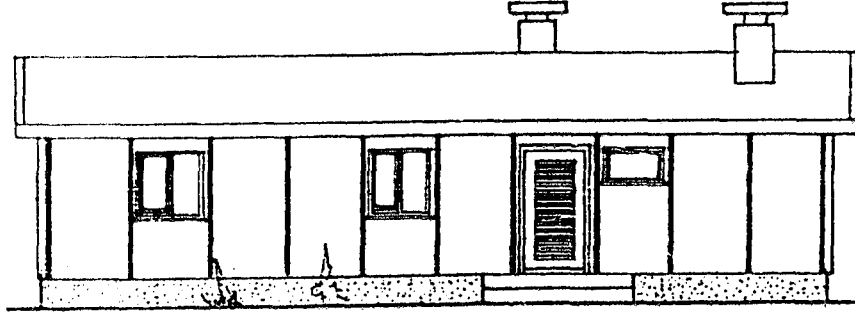
A_3

AHŞAP PREFABRİKE

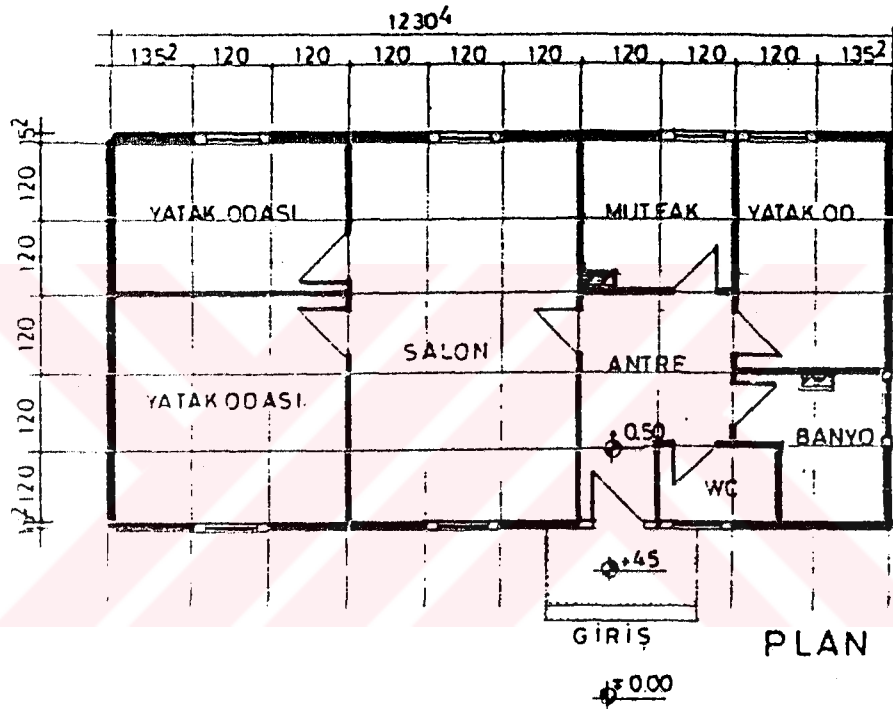
KONUT İÇİN FAYDALI ALAN M² LERİ

YAŞAMA	20.65
E. YATAK ODASI	12.25
YATAK ODASI	8.40
MUTFAK	5.29
DUS	2.53
WC	2.53
ANTRE	2.53
TOPLAM	54.18
DUVAR ALANLARI TOPLAMI	6.15
BRÜT YAPIL ALANI	52.37

Şekil 4.22. Bakanlıkça hazırlanan ahşap prefabrik konut projesi



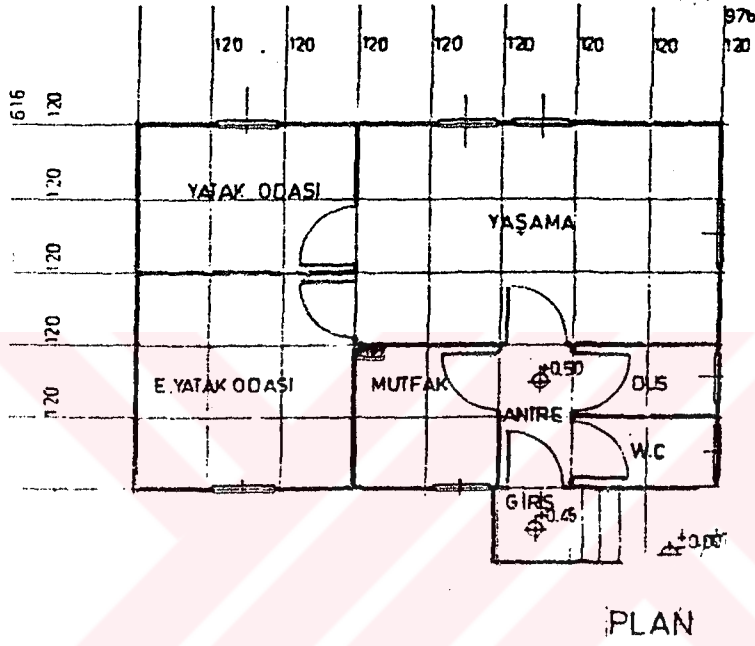
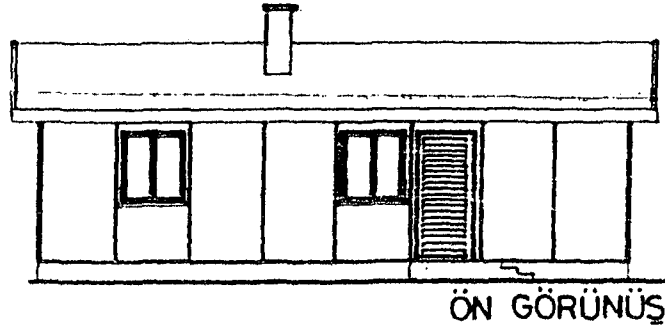
GÖRÜNÜS



A_13 AHSAP PREFABRİKE KONUT

KONUT İÇİN FAYDALI ALAN	M ² LERİ.
YATAK ODASI	: 8.05
YATAK ODASI.	: 8.05
YATAK ODASI.	: 12.25
YASAMA	: 20.65
MUTFAK	: 5.29
BANYO	: 4.57
WC	: 1.93
ANTRE	: 5.50
TOPLAM	: 67.29
DUVAR ALANLARI TOPLAM:	10.02
BRÜT YAPI ALANI	77.49

Şekil 4.23. Bakanlıkça hazırlanan ahşap prefabrik konut projesi



B.3 Beton prefabrike konut

KONUT İÇİN FAYDALI ALAN	M ² LERİ
YAŞAMA	21
EBEVEYN YATAK ODASI	12
YATAK ODASI	7
MUTFAK	5.1
DUŞ	2.35
W.C	2.55
ANTRE	2.95
TOPLAM	53.65
DUVAR ALANLARI TOPLAMI	6.47
BRÜT YAPIL ALANI	60.12

Şekil 4.24. Bakanlıkça hazırlanan beton prefabrik konut projesi

BÖLÜM 5. KALICI KONUTLARIN KULLANICI YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

5.1. Kalıcı Konut Uygulamalarında Ortaya Çıkan Sorunlar

Ülkemizde şimdiye dek devlet eliyle gerçekleştirilen kalıcı konutların kullanıcılar yönünden değerlendirilmesi yoluna gidildiğinde aşağıdaki sorunlarla karşılaşmaktadır.

- Konutların yerleştiği yerin sağlam ve depremden en az zarar görecektir nitelikte olması burada yaşayacak kişileri memnun etmeye yeterli değildir. Kalıcı konutların yerleşme planları hazırlanırken orada yaşayacak toplumun ekonomik ve toplumsal yapısı hemen hemen hiç dikkate alınmadığı için, konut dışı (iş olanağı, sosyal gereksinimler gibi) ihtiyaçlarla konut alanları arasında kurulması gereken ilişkiye önem verilmediği görülebilmektedir. Örneğin hayvancılığın geçerli olduğu yörelerde, yeni yerleşme alanlarıyla meralar arasında ilişki sağlanmamıştır.
- Yeni yerleşim bölgelerinde alt yapı sorunları vardır. Bunların başında su, elektrik ve yol sorunları yer almaktadır.
- Bazı durumlarda üretimin başlamasında gecikmeler söz konusu olmaktadır. Buna neden olan etmenlerden biri, arazilerin kamulaştırılmasıdır. Toplu iskan uygulaması için kolaylık olması açısından kamu mülkiyetinde yerler aranmakta ve kamulaştırılma yoluna gidilmektedir.
- Yanlış yerlerde yanlış yapı teknolojileri seçilmiştir. Uzak illerden temin edilecek olan prefabrik elemanlarla yapımın seçildiği bir uygulama, ulaşım harcamaları nedeniyle ekonomikliğini yitirmektedir. (Tapan, 1975) Ayrıca üretilen elemanların fiziksel ve teknolojik özellikleri özellikle doğu bölgelerimizin iklimine uymamaktadır.

- Deprem sonrasında kalıcı konutların hızlı bir şekilde üretilmesi gerekmekte ve beklenmektedir. Hızlı üretim de iyi bir organizasyona bağlıdır. Başarılı bir organizasyonun yapılamadığı uygulamalarda hızlı bir üretim de yapılamamaktadır.
- Devlet tarafından inşa edilen ve halka dağıtılan konutlarla ilgili önemli bir sorun, bunların içinde yaşayan halkın ihtiyaçlarını ne ölçüde giderdiği konusundadır. Konutların, kullanıcıların örf ve adetleri, yaşam alışkanlıkları etüd edilip, ona göre tasarlanmalarının kaçınılmaz olmasına rağmen, uygulamalarda bu konu gerektiği gibi titizlikle ele alınmamıştır. (Tapan ,1986)
- Kalıcı konut üretim miktarının ve konut büyüklüğünün saptanmasında kırsal kesimdeki ailelerin nüfus sayısı göz önüne alınmamıştır.

5.2. Türkiye’de Deprem Sonrası Konut Uygulamalarında İzlenen Diğer Yaklaşımlarla İlgili Genel Sorunlar

- Türkiye nüfusunun yarısından fazlasının deprem etki alanları içinde yaşadığı bilinmektedir. Ancak, deprem kuşakları üzerindeki yerleşme birimlerinde bugüne kadar geçirilen deprem deneyimleri ve sonuçlarının karşılaştırmalı bir değerlendirmesi yapılmamıştır. Hemen hemen her depremden sonra benzer telaş içinde, aynı hatalı yaklaşımlar tekrarlanmakta, verilen yerleşme ve yer değiştirme kararları ciddi kaynak kayıplarına neden olmaktadır.
- Genel olarak geri kalmış bölgelerde depreme dayanıklı konut yapımı, teknik bilginin yanı sıra, halkın gelir düzeyine ve satın alma gücüne de bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Kendi olanakları ile barınma sorununu çözmeye çalışan halkın, devlet yardımı olmadan gerekli malzeme ve işçiliği sağlayamayacağı görülmektedir. Ayrıca gerekli malzeme ve işçilik sağlansa bile teknik bilgi ve genel eğitim düzeyinin düşüklüğü ve yeterli denetimin yapılmaması sonucu kaynaklar yanlış kullanılmakta ve israf edilmektedir.
- Devletçe gerçekleştirilen yapı yatırımlarında ise, çoğu zaman gereğinden fazla kaynak kullanıldığı halde, müteahhitlerin teknik bilgi yetersizliği, kar amacı ön plana alınarak yapılan uygulamalar ve etkili bir denetim mekanizmasının bulunmaması, yapıların dayanıksız olmasına neden olmaktadır.
- Özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde iyi ve kaliteli bölgesel yapı malzemesi miktarı az ve temini zordur.

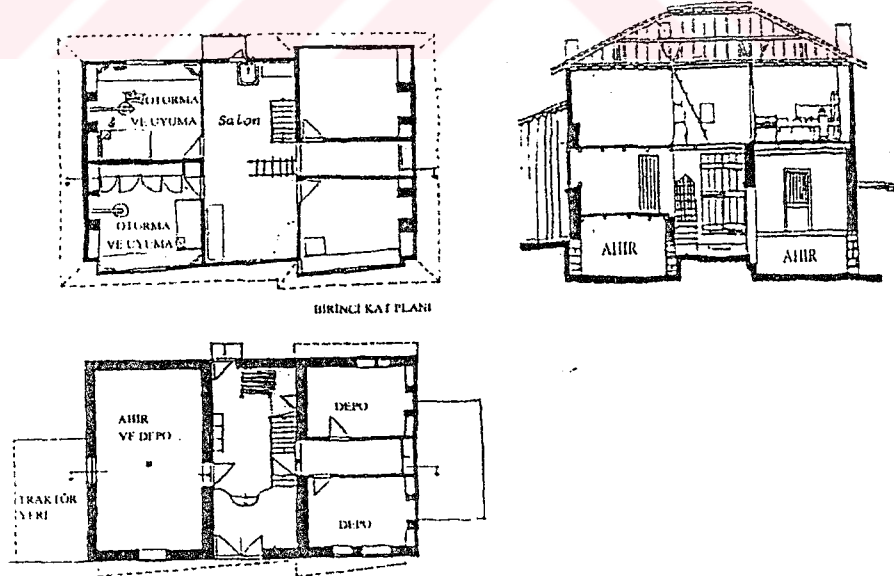
- Deprem ve depreme dayanıklı yapı yapma konusunda her kademede büyük bir bilgi eksikliği vardır.
- Ehliyetli ve bilgili yapı ustalarının sayısı çok az ve yapı işçiliği kötü ve kalitesizdir
- Denetim sistemi köy ve kasabalara kadar inmemiştir.
- Şehir ve sanayi bölgelerinin zemin yapıları bilinmemektedir. (Acerer, 1999)

5.3. Kalıcı Konutların Kullanıcı Yönünden Değerlendirmesi

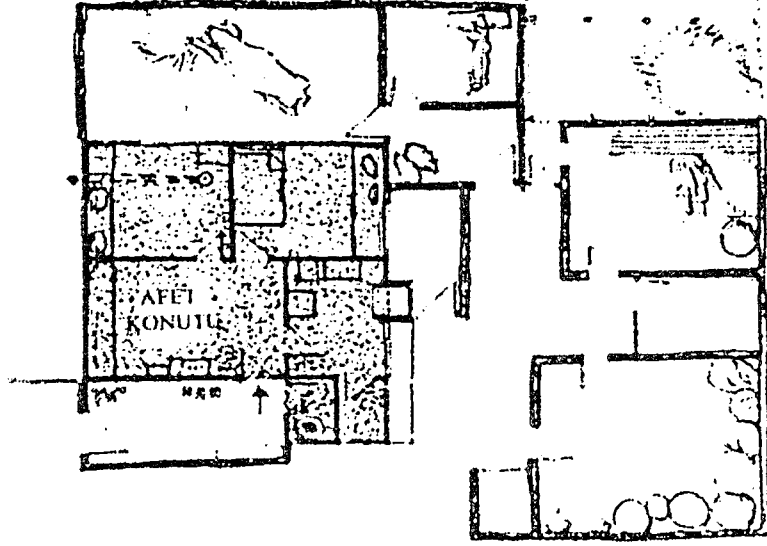
Konuya tek tek depremler ve deprem sonrasında gerçekleştirilen konut tipleri üzerinden daha ayrıntılı olarak bakıldığında; devletçe gerçekleştirilen konutlarda, kullanıcıların değişiklikler veya eklemeler yaptıkları görülmektedir. Bu doğrultuda:

5.3.1. 1970 Gediz depremi

Bu deprem sonrasında devlet eliyle yapılan kalıcı konutların, yörede var olan geleneksel konutlarla karşılaştırması yapıldığında; yeni konutların yıllardan beri o bölgede kullanılan form ve malzemeler hiç dikkate alınmadan yapıldığı görülmektedir. Bu ise kalıcı konutlarda kullanıcılar tarafından değişiklikler yapılmasına neden olmuştur.



Şekil 5.1. Gediz'de geleneksel aile tarafından kullanılan geleneksel konut (Aysan ve Oliver, 1987)



Şekil 5.2. Deprem sonrası kullanıcı tarafından genişletilen kalıcı konutlar

- tek katlı kalıcı konutlarda beton zemin üzerinde uyumak ve yemek yemek için soğuk bulunmuştur
- banyo ve tuvaletler çok küçüktür
- mutfaklarda baca çok küçüktür ve tandır olmadığı için ancak küçük gaz ocakları kullanılabilir
- sundurma veya rüzgarlık olmadığı için soğuk hava akımı artmıştır.
- Yapılan kalıcı konutlar zayıf yapı malzemeleri ve tasarımından dolayı ısıl konforu sağlayamamaktadır.

Bu nedenlerden dolayı şekil 5.2’de görüldüğü gibi tek katlı konutlarda kullanıcıları tarafından bazı değişiklikler yapılmış, konutlara ilk olarak rüzgarlık daha sonra ahır, samanlık, odun kömür için depo eklenmesi yoluna gidilmiştir.

Öte yandan geleneksel olarak köylerin planları oluşturulurken mahremiyet ihtiyacı, iklimsel koşullardan ortaya çıkan oryantasyon, rüzgar ve yağmurdan korunma gibi faktörlerin göz önüne alındığı görülmektedir. Ancak kalıcı konut uygulamasında bu ölçütler dikkate alınmadığı için, duvarlara ek yapılmış, ağaçlar dikilmiş ve standart konut tipinden uzaklaşmıştır. Bu durum şekil 5.3 ve 5.4 deki köy yerleşiminde görülebilmektedir.



Şekil 5.3. Deprem sonrası yeni yerleşimi yapılan Yeni Muhipler Köyü



Şekil 5.4. Yeni Muhipler köyünün 1984 yılındaki durumu (Acerer,1999)

5.3.2. 1971 Bingöl depremi

Bingöl depremi sonrasında, kalıcı konut uygulamasında planlamaya önem verilmiş ve iyi bir planlama çalışması yapılmıştır. Bu sayede kentin su, kanalizasyon ve yol gibi alt yapı sorunlarına çözüm getirilmiştir. Ancak seçilen prefabrik sistem bölge iklim koşullarına uygun değildir. Bu nedenle Bingöl’de prefabrik elemanlarla üretilmiş konutların, dış duvarlarının önüne kullanıcıya yapılan yardımla, tuğladan ikinci bir duvar örülmesi yoluna gidilmiştir. (Tapan,1975)

5.3.3. 1975 Lice depremi

Yerli halk Lice’nin başka yere yerleştirilmesini istememiştir. Yeni yerleşim alanındaki konutlar eski yerleşimin yer aldığı dağ yamacındaki gibi iklimsel koşullardan korunamamış, değerli tarım alanları kullanım dışı kalmış ve su sağlanmamıştır. Prefabrik konutlar için özellikle düz bir alan seçilmiştir.

Yapılan konutlar iklim ve kültür açısından uygun değildir; hayvanlar için barınaklar sağlanmamıştır; konutlar halkın ihtiyaçlarını karşılamak için küçüktür.



Şekil 5.5. Lice’ de yapılan kalıcı konutlar (Acerer,1999)

5.3.4. 1976 Denizli depremi

Denizli depremi sonrasında Şirinköy arazisi Afet İşleri Genel Müdürlüğü’nce alınıp, planlama için İller Bankası’na verilmiştir. Ancak bu araziyle ilgili bazı sorunların varlığı söz konusu olup, bunlar:

- Arazinin jeolojik durumunun bilinmiyor olması,
- Arazinin kentle bağlantılarının hiçbir sosyal çözüme olanak bırakmaması,
- Ekonomik yapım yöntemi için uygun olmayan bir yer olması,
- Denizli'nin planlamasına geçici ya da kalıcı katkısının olamayacağı bir yer özelliği taşıması olarak sıralanabilmektedir.

Bu nedenle, çaresizlik içinde kalan halk yeni oluşturulacak konutlar yerine; ağır hasar görmüş olan evlerinin büyük çatlaklarını sıva ve badana ile kapatıp yeniden içine yerleşmiştir. (Bektaş, 1977)

5.3.5. 1976 Van-Ağrı depremi

Depremden sonra Afet İşleri tip proje hazırlamıştır. Ancak bu projelerde bölgenin başlıca geçim kaynağının hayvancılık olduğu, ailelerin sahip olduğu hayvan sayısı fazlalığı ve her aile için bir ahır ve samanlık gerektiği konusu ihmal edilmiştir. Dolayısıyla hazırlanan projelerde ahır olarak ayrılan hacim, mevcut sürülerin barındırılması için yetersiz kalmıştır. Ayrıca bina aralıkları ve parsel büyüklükleri de daha büyük bir ahır yapılmasına imkan vermemiştir. Konutların planlamasında ise, halkın yaşama alışkanlıklarının araştırılmaması nedeniyle sorunlar yaşanmıştır. Yöredeki konutlar yaşama kısımları, tandır odası ve ahır gibi birimlerden oluşan ve bu birimlerin toplandığı bir avludan oluşmaktadır. Bazı yerlerde yakın akraba konutları bir arada toplanmış ve ortak işletme birimleri oluşturulmuştur. Yeni planlamada ise konut yalnız yaşama birimi olarak alınmış, ailelerin yakınlık ve ekonomik ilişkileri göz önüne alınmamıştır. Tandırın yerini alacağı öngörülen şömine, halk tarafından istenmemiş ve gerçekleştirme sırasında projeden çıkarılmıştır.

5.3.6. 1992 Erzincan depremi

Erzincan'da yeni afet konutlarında oturan 90 kişi ile Ankara Üniversitesi Psikoloji Bölümü öğrencileri tarafından bir anket çalışması yapılmıştır. Oturdukları daireden memnun olanlar %42.7, memnun olmayanlar %42.3 ve kararsız olanlar ise %15 civarındadır. Evden memnuniyetin nedenleri arasında geniş ve kullanışlı olması, sağlam ve ısınmasının kolay olması kullanıcılarca en sık gösterilen

nedenlerdir. Memnuniyetsizliğin nedenleri ise, dar ve kullanışsız olması, işçiliğinin kötü olması ve ısınmasının zor olmasıdır. Görüldüğü gibi aynı konular hem memnurluk hem de memnuniyetsizlik nedeni olabilmektedir.

Ev ihtiyaçlarınızı karşılıyor mu sorusuna verilen yanıtlar ise %51.9 ile evet, %41.8 ile hayır ve %6.3 ile kararsız olmuştur. Kullanıcıların % 29 u evi genişletmek ya da ek oda yapmak, %13 ü salon ve mutfakı ayırmak , %10 u da mutfakını genişletmek istediğini belirtmiştir. Kullanıcılar oturdukları yerde yaşamının en zor yönleri olarak da %40 ile ulaşım, merkeze uzaklık ve alışverişte karşılaştıkları sorunları dile getirmişlerdir.



BÖLÜM 6. KOCAELİ İLİ ANKET ÇALIŞMASI

6.1. Anket Çalışmasının Amacı ve Özellikleri

Devlet İstatistik Enstitüsü verilerine göre Türkiye'nin kentsel nüfus oranı 1990 yılında % 51.32 iken, bu sayı 2000 yılı itibarı ile % 59.25'e ulaşmıştır. Görüldüğü gibi, ülkenin kentleşme oranı yükselmektedir. Bu durum kentsel alanda yaşanan depremlerin önemini daha da arttırmaktadır. Kentsel alanda yaşanan depremler hem daha ağır sonuçlar doğurmakta, hem de alınması gereken önlemler ve yapılacak kalıcı konut çalışmalarında daha dikkatli olunmasını gerektirmektedir. Türkiye'nin kentsel alanda yaşamış olduğu en büyük deprem, 1999 yılında yaşanan Marmara depremidir. Deprem sonucunda; çok sayıda yurttaşın konutunu kaybettiği ve bu deprem sonrasında ülkedeki en kapsamlı kalıcı konut üretiminin gerçekleştirildiği bilinmektedir.

İşte bu nedenlerden dolayı Marmara depremi sonrası yapılan çalışmaların irdelenmesi ve yapılan kalıcı konut uygulamalarının kullanıcı yönünden değerlendirilmesi özel bir önem taşımaktadır. Bu amaçla Kocaeli ilinde bir anket çalışması yapılması düşünülmüştür. Bu anket çalışmasında amaçlanan İzmit halkının sosyal yapısı ve deprem öncesi yaşama alışkanlıkları hakkında bilgi edinmek, depremin halk üzerinde yarattığı etkiyi incelemek ve deprem sonrası yerleştirildikleri kalıcı konutların ihtiyaç ve isteklerini ne derece karşıladığını araştırmaktır. Buradan yola çıkılarak, çalışma kapsamında bir anket formu hazırlanmış ve İzmit' in farklı yerlerinde gerçekleştirilen kalıcı deprem konutlarında yaşayan kullanıcılara uygulanması yoluna gidilmiştir.

Çalışma kapsamında 100 aileye aşağıda verilen soruları içeren anket uygulanmıştır.

6.2. Anket Formu

Anket No:

Anket Tarihi:

Konutun Yeri:

Blok no :

Daire no :

Görüşülen aile bireyinin adı ve soyadı :

Aile içindeki konumu :

- 1 – Evde yaşayan kişi sayısı kaçtır ?
- 1 – Evde çalışan insan sayısı ve bu kişilerin eğitim durumu nedir ?
- 2 – Evdeki çocuk sayısı kaçtır ?
- 3 – Aile reisinin yaşı ve mesleği nedir ?
- 4 – Asıl memleketleri neresidir ?
- 5 – Kaç yıldır İzmit'te yaşamaktadırlar ?
- 6 – Deprem anında İzmit'te mi bulunuyorlardı ?
- 7 – Deprem sonrasında psikolojik durumlarında bozulma oldu mu ?
- 8 – Sizce deprem sonrasında görevini yapan kurumlar hangileridir ?
- 9 – Sizce depremden sonra görevini yapmayan kurumlar hangileridir ?
- 10 – Depremden sonra İzmit'i terketmeyi düşündünüz mü ?
- 11 – Deprem öncesinde nerede oturuyordunuz ?
- 12 - Oturduğunuz konutun mülkiyet durumu neydi ?
- 13 – Kaç yıldır orada oturuyordunuz ?
- 14 – Kaç katlı bir bina idi ?
- 15 – Oda sayısı kaçtı ?
- 16 – Kullanım alanı kaç metrekare idi ?
- 17 – Banyo, mutfak ve Wc birimleri kaç metrekareydi ?
- 18 – Yapım sistemi neydi ?

- 19 – Depremde ne derecede hasara uğradı ?
- 20 – Bu konuta depremden ne kadar sonra taşındınız ?
- 21 – Oda sayısı kaçtır ?
- 22 – Banyo, mutfak ve Wc birimleri kaç metrekaredir ?
- 23 – Sizce bu konutun oda sayısı yeterli mi ?
- 24 – Odalar ve salonun kullanım alanları yeterli mi ?
- 25 – Banyo, mutfak ve WC birimlerinin kullanım alanları yeterli mi ?
- 26 – Sizce evin mimari projesi kullanışlı mı yoksa ne gibi değişiklik olmalı ?
- 27 – Konutun şehir içindeki yerinden memnun musunuz ?
- 28 – Ulaşım yönünden rahat mı ?
- 29 – Alışveriş yönünden rahat mı ?
- 30 – Sosyal Çevre durumu yeterli mi ?
- 31 – Blokların birbirleriyle ilişkisini beğeniyor musunuz ?
- 32 – Binaların rengini beğeniyor musunuz ?
- 33 –Bina yüksekliklerini beğeniyor musunuz ?
- 34 – Binaların birbirlerine yakınlığını beğeniyor musunuz ?
- 35 – Park ve oyun alanları yeterli mi ?
- 36 – Konutlarda bir alt yapı sorunu var mı ?
- 37 – Ses yalıtımı ile ilgili şikayetiniz var mı ?
- 38 – Konut yeterince ısınıyor mu ?
- 39 – Konut yeterince güneş ışığı alıyor mu ?
- 40 – Konut içinde bir değişiklik yaptınız mı ?
- 41 – Yapmak istediğiniz bir değişiklik var mı ?
- 42 – Sizce konut deprem açısından güvenilir mi ?

6.3. Anket Sonuçları

1- Evde yaşayan insan sayısı kaçtır?

Bir kişi: 2 aile
İki kişi: 17 aile
Üç kişi: 25 aile
Dört kişi: 29 aile
Beş kişi: 15 aile
Altı kişi: 9 aile
Yedi kişi: 3 aile

Anket uygulanan 100 ailede yaşayan toplam insan sayısı 377 kişi olup hane başına düşen ortalama insan sayısı 3,77 dir.

2- Evde çalışan insan sayısı kaçtır?

Hiç çalışan olmayan: 16 aile
Bir kişi çalışan: 60 aile
İki kişi çalışan: 19 aile
Üç kişi çalışan: 4 aile
Dört kişi çalışan: 1 aile

100 ailede çalışan toplam insan sayısı 114 kişi olup hane başına düşen çalışan insan sayısı 1,14 kişidir.

Çalışan kişilerin eğitim durumları

İlkokul mezunu: 13 kişi % 11,40
Ortaokul mezunu: 19 kişi % 16,67
Lise mezunu: 71 kişi % 62,28
Üniversite mezunu: 11 kişi % 9,65

3- Evdeki çocuk sayısı kaçtır?

Çocuk olmayan aile: 25 aile
Tek çocuk olan: 28 aile
İki çocuk olan: 31 aile
Üç çocuk olan: 11 aile
Dört çocuk olan: 4 aile
Beş çocuk olan: 1 aile

100 ailede toplam çocuk sayısı 144 olup hane başına düşen çocuk sayısı 1,44 tür.

4- Aile reisinin yaşı kaçtır?

20-30 yaş arası: 11 kişi
30-40 yaş arası: 21 kişi
40-50 yaş arası: 34 kişi
50-60 yaş arası: 20 kişi
60-70 yaş arası: 8 kişi
70-80 yaş arası: 4 kişi

Aile reisinin mesleği nedir?

Memur: 14 kişi
İşçi: 26 kişi
Serbest meslek ..: 33 kişi
Emekli: 27 kişi

5- Asıl memleketleri neresidir?

Kocaeli: 45 kişi

Adapazarı: 11 kişi

Marmara bölgesi: 4 kişi

Diğer bölgeler: 40 kişi

Ailelerin %45' i Kocaeli' lidir.

6- Kaç yıldır İzmit' te yaşamaktadırlar?

0-10 yıl arası: 10 aile

10-20 yıl arası: 17 aile

20-30 yıl arası: 28 aile

30-40 yıl arası: 16 aile

40-50 yıl arası: 19 aile

50 yıldan fazla: 10 aile

Ailelerin %28' i 20 30 yıldır İzmit' te yaşamaktadır.

7- Deprem anında Kocaeli' de mi bulunuyordunuz?

Evet : 94 kişi

Hayır : 6 kişi

8- Deprem nedeniyle herhangi bir psikolojik sorun yaşadınız mı?

Evet : 68 kişi

Hayır : 32 kişi

Burada özellikle enkaz altından çıkarılan veya yakınlarını kaybeden kişiler daha ağır psikolojik sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

9- Sizce deprem sonrasında görevini yapan kurumlar hangileridir?

Kızılay : 16 kişi
Ordu : 29 kişi
Valilik : 9 kişi
Akut ve benzeri örgütler .. : 14 kişi
Özel şahıs ve kurumlar : 8 kişi

10- Sizce deprem sonrasında görevini yapmayan kurumlar hangileridir?

Kızılay : 37 kişi
Ordu : 11 kişi
Valilik : 37 kişi
Devlet : 21 kişi
Diğer kurumlar : 2 kişi

9 ve 10 numaralı sorularda anket uygulanan kişilere bir ya da birden fazla kurum ismi verebilecekleri belirtilmiştir. Ancak önemli bir kısmı, bu sorulara cevap vermemeyi tercih etmiştir.

11- Deprem nedeniyle İzmit' i terk etmeyi düşündünüz mü?

Evet: 22 kişi
Hayır : 78 kişi

Evet cevabı veren ailelerden 6 tanesi ilk etapta İzmit' i terk etmiş ancak daha sonra geri dönmüşlerdir.

12- Depremden önce nerede oturuyordunuz?

Gölcük : 53 aile
Bekirpaşa : 11 aile
Derince : 9 aile
Körfez : 11 aile
Diğer yerler : 14 aile
İzmit dışı : 2 aile

13- Deprem öncesinde oturduğunuz konutun mülkiyet durumu nedir?

Ev sahibi : 64 aile
Kiracı : 35 aile
Lojman : 1 aile

14- Kaç yıldır o binada oturuyordunuz?

0- 5 yıl arası : 26 aile
5-10 yıl arası : 26 aile
10-20 yıl arası : 37 aile
20-30 yıl arası : 8 aile
30-40 yıl arası : 3 aile
40 yıldan fazla : 1 aile

15- Deprem öncesi oturduğunuz bina kaç katlı idi?

Tek katlı : 3 aile
İki katlı : 7 aile
Üç katlı : 13 aile
Dört katlı : 31 aile
Beş katlı : 25 aile
Altı katlı : 11 aile
Altıdan fazla : 10 aile

16 – Deprem öncesi oturulan konutun oda sayısı kaçtır?

İki oda : 13 aile
Üç oda : 68 aile
Dört oda : 16 aile
Beş oda : 3 aile

Ailelerin büyük çoğunluğu 3 oda + 1 salon hacimlerinden oluşan evlerde yaşamışlardır.

17- Deprem öncesi oturduğunuz konutun kullanım alanı kaç metrekaredir?

80-90 arası : 7 aile
90-100 arası : 18 aile
100-110 arası : 28 aile
110-120 arası : 19 aile
120-130 arası : 21 aile
130 dan fazla : 7 aile

19- Depremden önce oturduğunuz konutun yapım sistemi neydi?

Yığma sistem : 12 aile
İskelet sistem : 88 aile

20- Oturduğunuz konutun depremdeki hasar derecesi nedir?

Hafif hasarlı : 11 aile
Orta hasarlı : 9 aile
Ağır hasarlı : 32 aile
Yıkık : 48 aile

Hafif hasarlı konutlarda oturanlar, oturdukları bölgede zemin problemi olması sebebiyle kalıcı konutlara yerleştirilmişlerdir.

21- Şu andaki deprem konutuna taşınılan yıl

2001 : 34 aile

2002 : 29 aile

2003 : 36 aile

2004 : 1 aile

22- Oturduğunuz deprem konutunun oda sayısı kaçtır?

2 oda + 1 salon : 22 aile

3 oda + 1 salon : 78 aile

Gündoğdu kalıcı konutları 2 oda + 1 salon diğer tüm kalıcı konutlar 3 oda + 1 salondur.

24- Sizce bu konutun oda sayısı yeterli mi?

Evet : 68 aile

Hayır : 32 aile

25- Odaların ve salonun kullanım alanları yeterli mi?

Evet : 66 aile

Hayır : 34 aile

26- Banyo, mutfak ve WC birimlerinin kullanım alanları yeterli mi?

Evet : 65 aile

Hayır : 35 aile

27- Sizce evin mimari projesi kullanışlı mı yoksa ne gibi değişiklik olmalı ?

Evet : 62 aile

Hayır : 38 aile

Bu soruya hayır cevabı veren ailelerden Gündoğdu konutlarında oturanlar, oda sayısının yetmemesinden, kullanım alanının yetersiz oluşundan ve ayrıca WC biriminin olmamasından şikayetçidir. Diğer kalıcı konutlarda oturanlar da odaların ve salonun kullanım alanının yetmemesinden şikayetçidir.

28- Konutun şehir içindeki yerinden memnun musunuz?

Evet : 64 aile

Hayır : 36 aile

29- Ulaşım yönünden rahat mı?

Evet : 53 aile

Hayır : 47 aile

30- Alışveriş yönünden rahat mı?

Evet : 37 aile

Hayır : 63 aile

31- Sosyal çevre durumu yeterli mi?

Evet : 55 aile

Hayır : 45 aile

32- Bloklarda komşuluk ilişkilerini beğeniyor musunuz?

Evet : 72 aile

Hayır : 28 aile

33- Binaların rengini beğeniyor musunuz?

Evet : 80 aile

Hayır : 20 aile

34- Bina yüksekliklerini beğeniyor musunuz?

Evet : 93 aile

Hayır : 7 aile

Binalar üç ve dört katlı olarak yapılmıştır.

35- Binaların birbirlerine yakınlığını beğeniyor musunuz?

Evet : 88 aile

Hayır : 12 aile

Binalar altı yedi tanesi bir araya gelerek bir ada oluşturacak şekilde yerleştirilmiş,
binalar arasında yeterli boş alanlar bırakılmıştır.

36- Park ve oyun alanları yeterli mi?

Evet : 84 aile

Hayır : 16 aile

37- Konutlarda bir alt yapı problemi var mı?

Evet : 53 aile

Hayır : 47 aile

Altyapı problemi olarak en çok şikayet edilen konu, çok yağmur yağdığı zamanlarda ortaya çıkan kanalizasyon sorunlarıdır.

38- Ses yalıtımı ile ilgili şikayetleriniz var mı?

Evet : 65 aile

Hayır : 35 aile

39- Konut yeterince ısıyor mu?

Evet : 74 aile

Hayır : 26 aile

40- Konut yeterince güneş ışığı alıyor mu?

Evet : 63 aile

Hayır : 37 aile

41- Konut içinde bir değişiklik yaptınız mı?

Evet : 15 aile

Hayır : 85 aile

Konut içinde değişiklik yapan ailelerden 11 tanesi kalorifer peteklerini büyütmüş, 3 tanesi banyoyu yenilemiş ve bir tanesi laminat parke yaptırmıştır.

42- Yapmak istediğiniz değişiklik var mı?

Evet : 34 aile

Hayır : 66 aile

Yapılması en çok düşünölen değişiklikler tesisatları ve banyoyu yenilemek, yeniden boya yaptırmak gibi değişikliklerdir. Bunun yanında oda eklemek ya da kullanım alanı genişletmek gibi yapılamayacak değişiklikler isteyenler de vardır.

43- Sizce bu konut deprem açısından güvenli mi?

Evet : 85 aile

Hayır : 12 aile

Bilmiyorum : 3 aile

Bu soruya hayır cevabı veren ailelerden dokuz tanesi binada kötü işçilikten dolayı oluşan boya dökölmesi, ufak çatlaklar gibi nedenlerle konutun sağlam olmadığını düşönen ailelerdir.

6.4. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Ankete katılan ailelerin aile yapısı:

- Ankete katılan ailelerin %54' ü 3 veya 4 kişiden oluşan ailelerdir. Nüfusu 6 ya da daha fazla olan aile oranı %12' dir.
- Ailelerin %60' ında evde tek kişi çalışmaktadır. 100 ailede çalışan kişilerin %62,28' i lise mezunudur.
- Çocuk sayısı 3 ya da daha fazla olan aile oranı %6' dır.
- Aile reislerinin %55' inin yaşı 30 ile 50 arasındadır.
- Görüşölen ailelerin %60' ının asıl memleketi İzmit ve çevresidir.
- Ailelerin %94' ü depremi İzmit' te yaşamış; bu sebeple %68' i psikolojik sorunlar yaşamıştır. Ancak tedavi göreceğ düzeyde bozukluk yaşayıp psikolojik tedavi görenler 8 kişidir.

- Görüşülen ailelerin %78' i deprem nedeniyle İzmit' i terk etmeyi düşünmemiştir. 6 aile ilk etapta İzmit' i terk etmiş, ancak daha sonra geri dönmüşlerdir.

Depremden önce yaşanan konutlar:

- Ailelerin %65' inin depremden önce yaşadıkları konutlar kendilerine aittir.
- Depremden önce yaşadıkları konutta 20 yıldan fazla yaşamış olan ailelerin oranı %12' dir. Uzun süre aynı konutta yaşamış aile sayısı azdır.
- 6 veya daha fazla katlı binalarda yaşayan ailelerin oranı %21' dir. Ailelerin %88' i betonarme iskelet sistemle yapılmış binalarda oturmuşlardır.
- Ailelerin %68' i deprem öncesi 3 odalı evlerde oturmuşlardır.
- 90 metrekareden daha küçük evlerde oturmuş olan aile sayısı 7' dir. 100 ile 120 metrekare arası evlerde oturan ailelerin oranı %47' dir.

Kalıcı konutlarla ilgili sonuç ve düşünceler:

- Görüşülen ailelerden %78 i 3 odalı, %22 si de 2 odalı kalıcı konutlarda yaşamaktadır.
- Kalıcı konutların doluluk oranı %60 civarındadır.
- 68 aile oda sayısının yeterli olduğunu söylerken, 32 aile oda sayısını yetersiz bulunduğunu belirtmiştir. Ayrıca 66 aile odaların ve diğer bölümlerin kullanım alanlarını yeterli bulmuştur.
- Ailelerin %64' ü konutun şehir içindeki yerleşim yerinden memnundur. Memnunluk gerekçeleri olarak, temiz havaya sahip yerler olması ve şehrin güzel yerlerinde olması gösterilmiştir.
- Ulaşım yönünden memnun olan aile sayısı, memnun olmayan aile sayısına çok yakındır. Genel olarak yeterli sayı ve sıklıkta toplu taşıma araçları bulunduğu belirtilmiştir. Ancak kış aylarında karlı havalarda, tepelere kurulmuş olan yerleşimlere araçların ulaşması güç olmaktadır.
- Alışveriş yönünden kalıcı konut yerleşimlerinden memnun olanların oranı %37' dir. Ailelerin çoğu alışveriş için şehir merkezine gitmek zorunda kaldıklarını belirtmiştir. Depremin üzerinden beş yıl geçmiş olmasına rağmen kalıcı konut

alanlarında iş yerleri ve dükkanların kullanımı henüz düzene girmemiştir. Dükkanların sadece %25' i doludur.

- Ailelerin %55' i sosyal çevreden memnundur.
- Genellikle aileler komşuluk ilişkileri bakımından olumlu görüş bildirmişlerdir.
- Binaların renk, yükseklik ve birbirine yakınlık gibi fiziksel özellikleri %90' a yakın oranlarda beğenilmektedir.
- Ailelerin %84' ü park ve oyun alanlarını yeterli bulmuştur.
- Altyapı sorunu olarak gösterilen en önemli sorun kanalizasyon problemleridir. Şiddetli yağmur yağdığı zamanlarda insanlar sıkıntı yaşamaktadır.
- Ailelerin %65' i konutlardaki ses yalıtımı konusunda şikayetçi olmuşlardır. En ufak seslerin bile çok rahatlıkla duyulabildiğini belirtmişlerdir.
- 74 aile konutlarında ısınma sorunu yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Halk doğalgaz ile ısınmaktan memnundur.
- 15 aile evde çeşitli değişiklikler yapmıştır. 11 aile kalorifer peteklerini değiştirip daha geniş petekler takmış, 3 aile banyoyu yenilemiş, 1 aile de döşemelerine laminat parke yaptırmıştır.
- Evde değişiklik yapmak isteyen aile sayısı 34' tür. Yapılmak istenen değişiklikler tesisat tamirata ve yenileme, boya yenileme gibi tadilat işlemleridir. Ancak tünel kalıp sistem nedeniyle yapılamayacak olan değişiklikler isteyen aileler vardır. Oda eklemek veya genişletmek, mutfağı genişletmek gibi değişiklikler bunlardandır.
- Ailelerin %85' i konutu deprem açısından güvenli bulmaktadır. Kötü işçilik nedeniyle konutlarda meydana gelen bozulmalardan dolayı evi güvensiz bulan 9 aile vardır.

Bu sonuçlara göre; İzmit' te kentsel kesimde ailelerin büyük çoğunluğunun kalıcı konut uygulamasından çok da şikayetçi olmadıkları; deprem öncesi kendilerinin alıştığı tarzda bir yaşamı bu konutlarda da sürdürebildiklerini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bu kez kalıcı konut uygulamasında devlet büyük ölçüde başarılı olmuştur demek olanaklıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

- Türkiye sürekli depremlerin yaşandığı bir ülke olmasına rağmen, konuyla ilgili gerekli önlemler yeterli düzeyde ele alınmamıştır. Aynı ilde belirli zaman aralıklarında meydana gelen depremler her seferinde ağır sonuçlar doğurmuştur. Bunun en iyi örneği Erzincan ilidir. Buna benzer illerde her zaman deprem olacağı unutulmamalı ve buna göre yapılaşma çalışmaları yapılmalıdır.
- Türkiye'de depremlerden sonra, çeşitli sistemler kullanılarak, önce geçici deprem konutları yapılmaktadır. Ancak bu konutlar kalıcı konutlar yapıldıktan sonra bir önem taşımamaktadır. Oysa günümüzde endüstrileşmiş yapım teknikleri kullanılarak çok kısa sürede kalıcı konut yapımı tamamlanabilmektedir. Bu nedenle geçici konut yapılmadan doğrudan kalıcı konutların yapımına geçilmesi hem zaman hem ekonomi yönünden daha doğru bir uygulama olacaktır.
- Ülkemizde bugüne kadar uygulanmış olan kalıcı konut çözümlerinde göz ardı edilen konular olmuştur. Konutun yapılacağı yerleşimin coğrafi özellikleri, iklim yapısı gibi önemli özelliklerinin yanında yöre halkının sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yapısı da dikkate alınmamıştır. Bu nedenle önemli çoğunlukta başarısız uygulamalar yapılmıştır.
- Son Marmara depreminden sonra yapılan kalıcı konut uygulaması ise önemli ve zor bir uygulama olmasına rağmen dikkate değer oranda başarı sağlamıştır. Bunun nedeni de seçilen sistemin bölgeye ve bölge halkının yaşantısına uygun seçilmiş olmasıdır.
- Bir diğer önemli sorun da kalitesizliktir. Yapım aşamasında gerekli denetim ve kontrol sağlanmadığı için kalitesiz üretim gerçekleşmektedir. Kullanılan kötü malzeme ve işçiliğin yetersiz olması nedeniyle, konutlarda kısa sürede tadilat gerektiren bozulmalar olmuştur.

- Bütün bunları göz önüne aldığımız zaman İnşaat Mühendislerine önemli görevler düşmektedir. Gerek planlama ve karar alma gerekse uygulama aşamalarında sorumluluğu olan mühendislerin bütün bu hususları göz önüne alarak doğru yapım sistemi ve uygulamayı seçmeleri gerekir. Bu amaçla bölge özellikleri ve halkın yapısını bilen yerel mühendislerin bu seçimlerde karar sahibi olması daha doğru olacaktır. Ayrıca uygulama aşamasında da inşaat mühendislerinin kaliteli bir üretimin sağlanması için denetimi sağlamaları gerekmektedir.



KAYNAKLAR

1. T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1993. 13 Mart 1992 Erzincan Depremi, Ankara.
2. Afet İşleri Genel Müdürlüğü arşivi. Bölgesel afet tip konutları.
3. RORSOMONESH, A. R., 1993. Deprem bölgesindeki Doğu Anadolu köy evlerinin plansal ve yapısal ıslahı üzerine bir çalışma. M.S.Ü. doktora tezi, İstanbul.
4. BOZKURT, V., 1999. Deprem ve toplum. İstanbul.
5. SEY, Y., 1999. Deprem bölgelerinde yerleşme ve konut.
6. Afet İşleri Genel Müdürlüğü, 1977. Çaldıran deprem raporu, Ankara.
7. ÖZTEKİN, K. ve Diğ., 2003. 17 Ağustos 1999 Marmara depremi sonrasında ortaya çıkan geçici ve kalıcı yerleşimler ile mevcut yerleşimlerin konut planlama ve kimlik sorunları açısından irdelenmesi- Kocaeli geçici ve kalıcı konut yerleşimlerinde görülen kimliksizlik sorunu. Kocaeli deprem sempozyumu. İzmit.
8. Anonim, 1976. 1976 yılına kadar Afet İşleri'nce yapılan işler. Afet İşleri Genel Müdürlüğü arşivi. Ankara.
9. KOYUNOĞLU, H., 1977. Erzincan'da deprem sonu yapılan yeni evlerin inşaat sistemleri hakkında açıklamalar. Mimarlık dergisi, sayı 77-4, sayfa 21-23.
10. Anonim, 2002. Afet İşleri Genel Müdürlüğü Prefabrikasyon Daire Başkanlığı arşivi. Ankara.
11. Anonim, 1976. 6 Eylül 1975 Lice deprem raporu. İmar ve İskan Bakanlığı Deprem Araştırma Enstitüsü Başkanlığı, Ankara.
12. Anonim, 1977. 24 Kasım 1976 Çaldıran deprem raporu. İmar ve İskan Bakanlığı Deprem Araştırma Enstitüsü Başkanlığı, Ankara.
13. Anonim, 1978. Deprem. İmar ve İskan Bakanlığı Deprem Araştırma Enstitüsü Başkanlığı, Ankara.
14. POMPAL, S., 2000. Depremler. İstanbul.
15. ATAMAN ve TABBAN, 1977. Türkiye'de yerleşme alanlarının doğal afetler ile ilişkileri. Mimarlık dergisi, sayı 4, sayfa 25-27.

16. BEKTAŞ, C., 1977. Denizli, deprem öncesi ve sonrası. Mimarlık dergisi, sayı 4, sayfa 52-55.
17. PEHLİVANLI ve ATAMAN, 1977. Sorunlar. Mimarlık dergisi, sayı 77-4, sayfa 28-32.
18. SUBAŞI, E., 1978. Afet nedeniyle toplu konut uygulamaları. Mimarlık dergisi, sayı 78-3, sayfa 54-57.
19. BİRKAN, G., 1975. Deprem ve sonrası. Mimarlık dergisi, sayı 8-9., sayfa 13-18.
20. ACAROĞLU, İ., 1975. Deprem ve geri kalmışlık. Mimarlık dergisi, sayı 8-9, sayfa 8-11
21. ACERER, S., 1999. Afet konutları sorunu ve deprem örneğinde incelenmesi. İ.T.Ü. yüksek lisans tezi, İstanbul.
22. SAYIN, B., 1986. Deprem ve şehircilik. İ.T.Ü. yüksek lisans tezi, İstanbul.
23. Türkiye’de hasar yapan depremler. Deprem Araştırma Bülteni, sayı 69, sayfa 113-126
24. DEMİRTAŞ, R., 2000. 17 Ağustos 1999 İzmit Körfezi depremi raporu. Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Daire Başkanlığı, Ankara.
25. 2003. Devlet İstatistik Enstitüsü verileri.
26. ANIL, Ü., 1979. Deprem olgusu ve depreme dayanıklı yapımın genel ilkeleri, Türkiye’de deprem sorununun analizi ve depreme dayanıklı kırsal konut üretim olanaklarının ülke koşullarında değerlendirilmesi. İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi, Yüksek Mimarlık Bölümü, Doktora tezi, İstanbul.
27. TAPAN, M., 1979. Deprem sonrası konut üretimi. Mimarlık dergisi, sayı 8-9, sayfa 11-12.
28. SEY. Y., TAPAN, M. ve diğ., 1978. Van depremi sonrası konut uygulamaları hakkında rapor. Afet bölgelerinde planlama ve konut üretimi çalışma grubu, İ.T.Ü.
29. TAPAN, M., 1986. Deprem sonrası yapılan kalıcı kırsal konutlar üzerinde gözlemler. Deprem, panel/ seminer, İstanbul.

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Elazığ' da doğdu. İlkokula Elazığ' da başladıktan sonra İstanbul' a yerleşerek ilk ve orta öğrenimini İstanbul' da tamamladı. 1993 yılında girdiği Haydarpaşa Lisesi' nden 1997 yılında mezun oldu. 1997 yılında girdiği Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü' nden 2001 yılında İnşaat Mühendisi olarak mezun oldu. 2001 yılında girdiği Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı' nda yüksek lisans öğrenimini sürdürmektedir.



Çatı, dolgu duvarları, kapı ve pencere kasaları, tesisat alt yapısı dahil, yapının sıvaya hazır duruma getirilmiş bölümü için yapılan denetim hizmetlerine karşılık, denetim hizmet bedelinin % 20'si tutarında,

Kalan yapı bölümü için yapılan denetim hizmetlerine karşılık denetim hizmet bedelinin % 20'si tutarında hakediş raporu düzenlenir.

Birinci taksit, avans olarak ödendiği takdirde avans miktarı ilk hakedişten mahsup edilir. Ayrıca, çeşitli nedenlerle yapılan tespit tutanağına bağlı olarak belirlenen oranlarda ve kısmi taksitlendirme durumunda ara hakedişler düzenlenebilir.

Yapı denetim kuruluşunun görev ve yükümlülükleri

Madde 6- Yapı denetim kuruluşu proje denetimi aşamasında;

- Bakanlıkça hazırlanan Mühendislik ve Mimarlık Proje Düzenleme Esasları, İmar Planı ile diğer yönetmelik, şartname ve standartlara uygunluğunu,
- Proje müelliflerince hazırlanan. uygulama projelerinin ve hesapların ilgili mevzuata uygunluğunu,
- Bakanlıkça hazırlanan 28.6.1993 tarih ve 393 sayılı genelge ile yürürlüğe konulmuş olan Zemin ve Temel Ettüdü Raporu'nun Hazırlanmasına İlişkin Esaslar'a uygun olarak bir jeoteknik raporun olup olmadığını ve temel sisteminin bu rapora uygunluğunu,
- Taşıyıcı sistemin öncelikle Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik ile TS 500 ve yürürlükteki standart, şartname ve esaslara göre projelendirildiğini,
- 8.5.2000 tarih ve 24043 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği'ne uygunluğunu, kontrol eder.

Yapım aşamasında;

f) Yapının taşıyıcı sistemindeki beton, beton çelik çubuk, duvar elemanları vb. malzeme ve imalatın, standart ve şartnamelere göre Bakanlıkça izin belgesi verilen özel veya kamu kuruluşlarının laboratuvarlarında muayene ve deneylerini yaptırarak raporlarını ilgili idareye verir.

g) Beton kalıbı ve demir teçhizatı kontrol edilerek Örnek-5'e uygun olarak tutanak düzenlenmeden beton dökümüne izin verilmez. Beton, yapı denetim kuruluşunun yardımcı kontrol elemanlarının gözetiminde dökülür. Beton numuneleri döküm yerinde yardımcı kontrol elemanlarının nezaretinde deneyi yapacak laboratuvar teknik elemanlarınca alınıp, alınan numuneler belirlenen laboratuvara bu laboratuvar teknik elemanı tarafından götürülür. Beton dökümünü müteakip Örnek-6'ya uygun tutanak düzenlenir.

Bu tutanakları ve deney raporlarını üç iş günü içinde ilgili idareye verir.

h)Yapı denetim kuruluşu, yazılı ihtarına rağmen ruhsat ve eklerine aykırı iş yapan işçi ve ustanın durumunu ilgili idareye bildirir.

i)Yapının ruhsat eki projelerine uygun olarak kısmen veya tamamen bitirildiğini belirten ve sorumlu denetçi mimar ve mühendisler tarafından imzalanan raporu ilgili idareye verir.

j)Yapı kullanma izninin alınmasını müteakip, yapı denetimine ait diğer belgeleri ilgili idareye verir.

k)Yapı sahibinin isteği halinde, yapı müteahhidine ödeme yapmadan önce yapı sahibine ödemeye esas görüş bildirir.

l)Yapı denetim kuruluşu yapı kullanma izninin alındığı tarihten itibaren yapının taşıyıcı sisteminde meydana gelebilecek yapı hasarından dolayı on beş yıl, taşıyıcı olmayan diğer kısımlardaki yapı hasarından dolayı iki yıl süreyle sorumludur.

Yapı denetim kuruluşu, izinsiz yapılan değişikliklerden dolayı sorumlu tutulamaz.

Yapı denetim kuruluşunun adresi

Madde 7- Yapı denetim kuruluşu Türkiye'de bir tebligat adresi bulundurmaya ve bunu sözleşmenin aktolunmasından önce, değişiklik olması halinde de yeni adresini en kısa zamanda yapı sahibine bildirmeye mecburdur.

Yapı denetim kuruluşunun adresi: **Sinanpaşa Mah. Akmazçeşme Sok. Ünal Han No: 19 Kat: 4 Beşiktaş İstanbul**

BÖLÜM 1 GİRİŞ

Afetler tüm dünyada görülen ve ağır sonuçlar doğuran doğa olaylarıdır. Türkiye’ de pek çok afet türü yaşanmaktadır. Türkiye’nin yaşadığı en önemli afetler depremlerdir. Depremler sonucunda can ve mal kayıpları yaşanmış, ekonomik ve sosyal yaşamda bozulmalar meydana gelmiştir. Depremlerden sonra yapılacak en önemli çalışma yıkılan konutların yerine yapılacak yeni kalıcı konut uygulamalarıdır.

Bölüm 2

Depremler ülkemizde en çok zarara sebep olan afet türüdür. Depremin farklı oluş nedenleri vardır. Ülkemizde meydana gelen depremlerin tamamı tektonik depremlerdir. Bu depremler yer kabuğunda kuvvetler etkisiyle biriken enerjilerin sismik enerji halinde açığa çıkmasıyla oluşurlar. Türkiye’nin yapısını incelediğimizde büyük bir kısmının deprem tehdidi altında olduğunu görürüz. 1996 yılında yürürlüğe girmiş olan deprem bölgeleri haritasını incelediğimizde Türkiye’nin % 65 inin her zaman büyük depremler yaşanabilecek bölgeler olduğunu görürüz. Gerçekten de Türkiye tarihini incelediğimizde pek çok büyük deprem yaşanmıştır. Bunların en önemlileri olarak da 1939 Erzincan depremi ve 1999 Kocaeli depremi gösterilebilir.

Bölüm 3

Deprem sonrasında temel amaç toplumsal yapıyı en kısa sürede eski haline döndürmektir. Deprem sonrası çalışmaları acil yardım aşamasıyla başlar. Canlıların kurtarılması ve acil ihtiyaçların karşılanması ilk amaçtır. Bu aşamada barınma için ilk önlemler alınır ve geçici barınaklar sağlanır. Çadırlar ülkemizde bu amaç için tercih edilen acil barınaklardır. Daha sonra rehabilitasyon aşaması denilen geçici sosyal altyapının kurulmasıyla normal hayata geçilene kadar barınma, beslenme ve altyapı hizmetlerinde çözümlerin sağlandığı dönem yer alır. Sürekli iskana kavuşana kadar insanların kullanması için geçici barınaklar yapılır. Deprem sonrası çalışmaların en önemli kısmı ise evini kaybeden insanların kalıcı konutlara yerleştirilmesidir. Bu amaçla dünyada ve ülkemizde çeşitli yöntemler seçilmiştir. Ülkemizdeki uygulamaları dört gruba ayırabiliriz. Ülkemizde en çok izlenen yol konutun tamamının devlet tarafından yapılması ve bağış veya borçlandırma ile kullanıcıya devredilmesidir. Bunun dışındaki uygulamalar çekirdek konutun yapılıp daha sonra kullanıcının istek ve ihtiyaçlarına göre konutunu kendisi tamamlaması yöntemi, eğitim ve malzeme yardımı yapılarak halkın kendi konutunu yapması ve evini yapmak isteyenlere maddi yardım sağlanması yöntemleridir.

Bölüm 4

Ülkemizde kalıcı konutlar uygulanırken farklı yapıım sistemleri ve uygulamalar seçilmiş ve buna göre konut üretimleri gerçekleştirilmiştir. 1939 Erzincan depreminden sonra 15 000 nüfuslu kentsel yerleşme merkezi ve sekseni aşkın kırsal yerleşme merkezi beş yılda tamamlanmıştır. 1970 Gediz depreminden sonra kentsel yerleşimde apartmanlar ve kırsal kesimde de tek katlı konutlar uygulanmıştır. 1971 Bingöl depreminde prefabrik sistemle kırsal kesimde 3200 konut ve il merkezinde 1200 ailelik toplu yerleşme üniteleri beş ayda tamamlanmıştır. 1975 Lice depremi sonrasında ahşap prefabrik 7000 adet konut beş ayda tamamlanmıştır. 1976 Kars depreminde konutları hasar görenlere para yardımı yapılmış ve sürekli iskan sağlanacak ailelere 749 adet konut yapılmıştır. 1976 Denizli depreminde 500 adet prefabrik konut yapılmış, köylerde evini yapmak isteyenlere de para yardımı yapılmıştır. 1976 Çaldıran depreminde ahşap prefabrik sistem seçilmiş ve kırsal alanda 10000 adet konut bir yıl içinde tamamlanmıştır. Ayrıca çok katlı kentsel konutlar yapılmıştır. 1992 Erzincan depremi sonrası 3000 adet konut çok katlı olarak, 2200 adet konut da tek katlı olarak kırsal kesimde yapılmıştır. Bunun için üç değişik yapıım sistemi seçilmiştir. Kentsel konutlar iskelet sistem ve tünel kalıp sistemle kırsal konutlar da yığma sistemle yapılmıştır. 1999 Adana – Ceyhan depreminde toplam 5000 adet konut tünel kalıp sistemle yapılmıştır. Tarihimizin en ağır sonuçlar doğuran depremi olan Kocaeli depremine geldiğimizde bu depremde geçici konutlar için prefabrik sistem seçildikten sonra kalıcı konut uygulaması için tünel kalıp sistem seçilmiştir. Bu amaçla depremden etkilenen illerde 40 000 in üzerinde konut tamamlanmıştır.

Bölüm 5

Uygulanan bütün kalıcı konut seçimlerinde en önemli nokta ne ölçüde başarılı olduğudur. Ülkemizde kalıcı konut uygulamalarında bazı sorunlarla karşılaşmıştır. Depremden sonra seçilen yerler konut dışı iş olanağı, sosyal ihtiyaçlar açısından uygun değildir. Alt yapı sorunları, üretimde gecikmeler, hızlı üretimin sağlanamaması gibi sorunlar ortaya çıkmıştır. Ayrıca yanlış yerlerde yanlış yapıım sistemleri seçilmiştir. Konutlar bölgenin özelliklerini ve halkın ihtiyaçlarını karşılayacak özellikleri taşımamaktadır. Bu durumu bazı deprem örneklerinde inceleyebiliriz. Gediz’de yapılan konutlar bölgede yer alan geleneksel konutlarla karşılaştırıldığında çok

Madde 8- Yapı denetim kuruluşunun görevlendireceği teknik personel listesi

S.No	Adı ve Soyadı	Görevi	Oda Sicil No	İmzası
1	Hasan YALÇIN	Yapı Denetçisi (İnş.Müh.)	24495	
2	Rıza DEMİR	Proje Denetçisi (İnş.Müh.)	6926	
3	Mehmet Nazmi KOCAYİĞİT	Proje ve Uyg. Denetçisi (Mimar)	8100	
4	Reyzi Pamir ÖZBEK	Proje ve Yapı Denetçisi (Mak. Müh)	15947	
5	Mahmut Celal GÜL	Proje ve Yapı Denetçisi (Elek. Müh)	6636	
6	YELDA ERSOYLU	Yardımcı Kontrol Müh.(İnş. Müh.)	31959	
7		Yardımcı Kontrol Müh.(İnş. Müh.)	0	
8		Yardımcı Kontrol Müh.(İnş. Müh.)	0	
9		Yardımcı Kontrol Müh.(İnş. Müh.)	0	

Yukarıda isim ve imzaları bulunan teknik personeli, yapı denetim kuruluşu, denetim hizmetlerini yürütmek üzere görevlendirmiştir. Yukarıda yazılı teknik personelden ayrılanlar olması halinde yapı denetim kuruluşu otuz gün içinde aynı nitelikte teknik elemanı görevlendirir ve bu elemanı idareye ve yapı sahibine bildirir.

Denetim hizmetinin sona ermesi

Madde 9- Sözleşme konusu yapının bitirildiği ve yapı kullanma iznine hazır hale geldiği, yapı denetim kuruluşu tarafından yapı sahibine yazılı olarak bildirilir ve ilgili idareye rapor verilir.

İlgili idareden yapı kullanma izni alınmasıyla bu sözleşme sona erer.

Anlaşmazlıkların çözüm yeri

Madde 10- Bu sözleşme ve eklerin uygulanmasından doğabilecek her türlü uyuşmazlıkların çözümünde İstanbul ilindeki mahkemeler ve icra daireleri yetkilidir.

Çeşitli hükümler

Madde 11- Bu sözleşmede yer almayan hususlarda, öncelik sırasıyla 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun, İmar Kanunu, Türk Ticaret Kanunu, Borçlar Kanunu, Medeni Kanun ve ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

İş bu sözleşme 19.11.2004 tarihinde nüsha olarak düzenlenmiştir.

SS. İstanbul Matbaacılar ve Ser. Meslek Mensupları
Tolu İşyeri Yapı Kooperatifi
Piyer Loti Cad. 19/6 Çemberlitaş

Demir Yapı Denetim Ltd.Şti
Sinanpaşa Mah. Akmaççeşme Sok. Ünal Han No: 19 Kat: 4
Beşiktaş İstanbul

farklılıklar görülmüştür. Bu nedenle de kalıcı konutlarda sonradan pek çok değişiklik yapılmıştır. Bingöl'de yapılan prefabrike konutlar soğuk doğu ikliminde gerekli ısımayı sağlayamamış, bu nedenle sonradan ikinci bir tuğla duvar örülmüştür. Lice'de yeni seçilen yerleşim bölgesi tarım alanları açısından elverişsizdir. İklim açısından da uygun bir yer seçilmemiştir. Denizli'de seçilen araziyle ilgili de sorunlar yaşanmıştır. Van'da yapılan kalıcı konutlarda bölge iklimi, halkın yaşayışı ve kullanım alanı açısından önemli sıkıntılar doğurmuştur. Erzincan'da yapılan konutlarla ilgili yapılmış olan bir anket çalışmasının sonuçları incelendiğinde de konutların kullanıcılar tarafından % 50 oranında başarılı bulunduğu görülmüştür.

BÖLÜM 6

Türkiye'de uygulanmış olan kalıcı konut uygulamaları incelendiğinde önemli çoğunluğunda başarılı uygulamalar yapılamadığı görülmektedir. Bu amaçla Kocaeli depreminden sonra yapılan uygulamayı değerlendirmek amacıyla bir anket formu hazırlanmış ve bu anket İzmit ilinde uygulanmıştır. Bu anket çalışmasında kalıcı konutlardaki insanların deprem öncesindeki yaşantısıyla şu anda kalıcı konutlardaki yaşantıları karşılaştırılmış ve kalıcı konutlarla ilgili düşünceleri araştırılmıştır. Anket sonucunda deprem öncesi yaşamla deprem sonrası yaşamın benzerlik gösterdiği; bu nedenle de insanların kalıcı konutlardan %70 e varan oranlarda memnun olduğu görülmüştür. Gösterilen bazı sorunlar ulaşım ve alışveriş ile ilgili sıkıntılardır, ancak bunlarda çok fazla şikayet edilen konular değildir. Bunun sonucunda bu kalıcı konut uygulamasının başarılı olduğu söylenebilir.

SONUÇ

Depremlerden sonra kalıcı konut uygulamasının başarılı olabilmesi için bölgenin özelliklerinin ve halkın yaşama alışkanlıklarının bilinmesi gerekmektedir. Bunlar dikkate alınarak sistemler seçilir ve uygulamalar yapılırsa başarılı kalıcı konut uygulamaları gerçekleştirilebilir. Ayrıca kaliteli üretim için denetimin sağlanması gerektiği de unutulmamalıdır.