

1. GİRİŞ

7269 Sayılı "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun"un 1.maddesinde belirtilen deprem (yer sarsıntısı), yangın, su baskını, yer kayması, kaya düşmesi, çığ, tasman ve benzeri afetlerde; yapıları ve kamu tesisleri genel hayata etkili olacak derecede zarar gören veya görmesi muhtemel olan yerlerde, Kanunun 13.maddesi uyarınca hasar tespit çalışmaları yapılır.

Olmuş afetlerde, yapıların hasar tespitleri;

- a. Ön hasar tespitleri,
- b. Kesin hasar tespitleri,
- c. İtirazlar hasar tespitleri,

olmak üzere üç ayrı aşamada yapılır.

Meydana gelen afetin o yerin genel hayatını etkileyip etkilemediğine, 7269 sayılı Afetler Kanununun 1051 sayılı Kanunla değiştirilen 1 nci maddesi uyarınca hazırlanan “Afetlerin Genel Hayata Etkililiğine İlişkin Temel Kurallar Hakkında Yönetmelik esasları”nın 2, 3, 4 ve 5. maddelerinde yer alan hususlar dikkate alınarak Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından karar verilir.

Ancak, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı’nın 19.01.2010 tarih ve 373 sayılı “ Jeolojik Etüt Raporları (Afet Etüt) ile Plana Esas Jeolojik, Jeolojik-Jeoteknik ve Mikro Bölgeleme Etüt Raporlarının düzenlenmesi ve onay işlemleri” hakkında genelgesinde; 7269 sayılı Afetler Yasasının 2. ve 4. maddeleri (Afete Maruz Bölge Kararları) dışındaki heyelan, kaya düşmesi, çığ, sel gibi meydana gelen veya gelmesi muhtemel doğal afet olayları için gerekli Etkililik/ Etkisizlik Olurlarının İl Afet ve Acil Durum Müdürlüklerince alınacağı belirtilmiştir.

Genel Hayata Etkililik Olur’unun alınmasından sonra yapılan hasar tespit çalışmaları sonucunda, devletin o yöreye daimi iskâna dayalı yapacağı yardım miktarı tespit edilmekte, tehlike arz eden binaların yıkımına karar verilmekte, afetin yarattığı hasar ile ilgili kamuoyuna bilgi verilmektedir. Ayrıca çalışmalar esnasında toplanan bilgiler pek çok araştırmaya, akademik çalışmaya ve istatistiklere altlık oluşturmaktadır. Afet sonrasında iyileştirmeye yönelik yapılan ilk faaliyet hasar tespit çalışmasıdır. Hak sahipliği ve yer seçimi çalışmaları, binaların takviye ve

onarımı, geçici ve daimi iskan sorunlarının başarıyla çözümlenmesi büyük ölçüde hasar tespit çalışmalarının doğru ve sağlıklı olmasına bağlıdır. Bütün bu işlemlere esas olmak üzere oluşturulan fen kurulları (hasar tespit ekipleri), afetin meydana geldiği bölgede hasarlı bütün yapıları inceleyerek hasar tespit raporu düzenler.

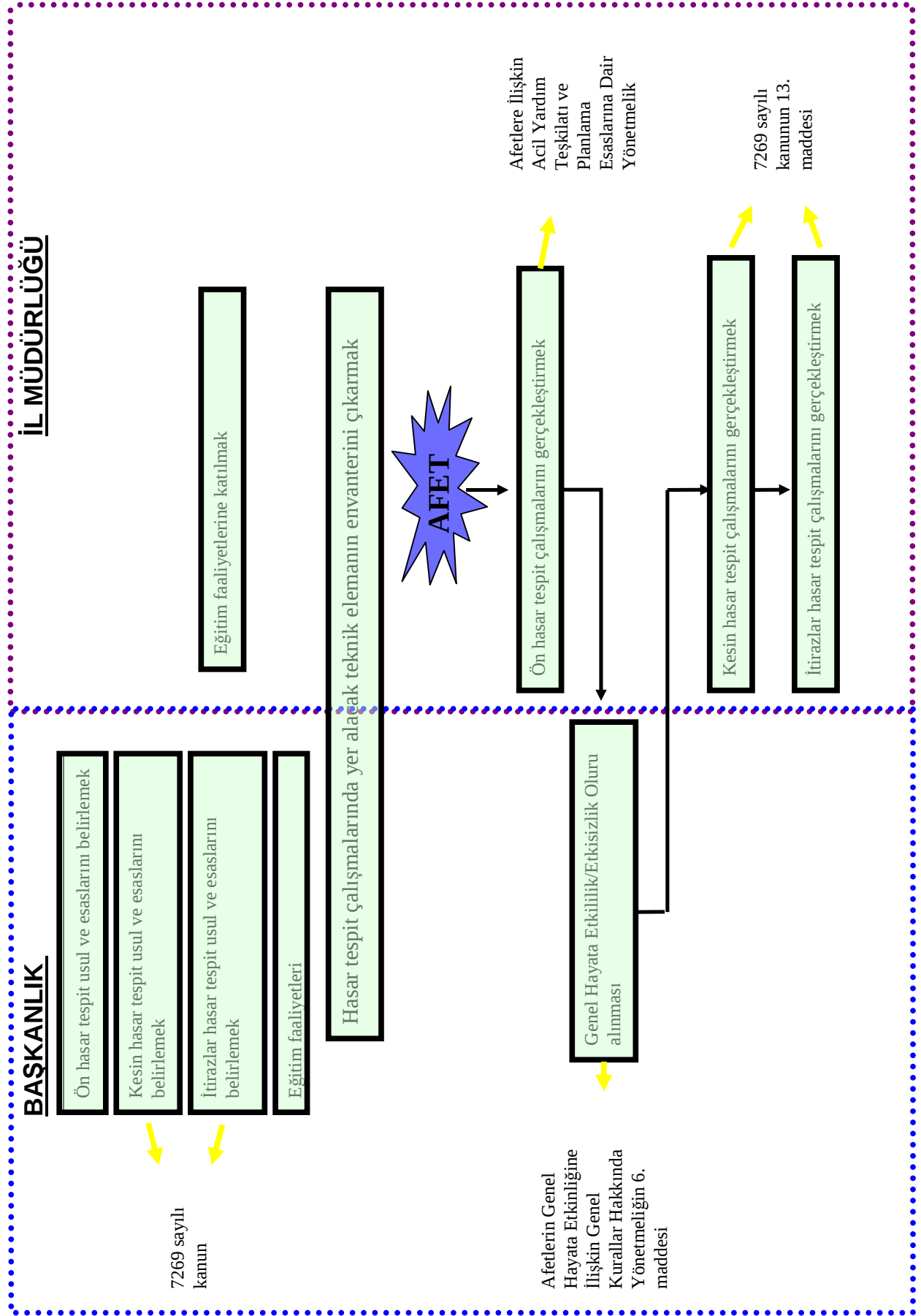
Hasar tespit çalışmalarında **Afet ve Acil Durumu Yönetimi Başkanlığının görevleri** aşağıda verilmektedir.

- Sel, yangın ve deprem gibi afetlerden sonra İl Müdürlüklerinden gönderilecek “ön hasar tespit raporları”na ve deprem etkililik alanına (meydana gelen afetin deprem olması durumunda) göre “Genel Hayata Etkililik Olur”u ve “Genel Hayata Etkisizlik Olur”u almak,
- Ön hasar tespit çalışmaları ile ilgili usul ve esasları belirlemek ve formu geliştirmek,
- Kesin ve itirazlar hasar tespit çalışmaları ile ilgili usul ve esasları belirlemek, ilgili formları geliştirmek,
- Kesin hasar tespit çalışmalarında ihtiyaç halinde, afetin meydana geldiği ilin dışındaki illerden görev alacak teknik elemanların belirlenmesini Valilik’le birlikte koordine etmek,
- Hasar tespit çalışmaları ile ilgili İl Müdürlüklerine eğitim vermek,
- Hasar tespit çalışmalarında yer alabilecek teknik elemanların ülke çapında envanterini çıkartmak ve yıllık olarak güncellemek,
- Hasar tespit ile ilgili İl Müdürlüklerinden gelen yazıları cevaplamak,
- Hasar tespit çalışmalarının ülke genelindeki arşivini tutmak,
- İyileştirme Planlarını hazırlamak, hazırlanan planları onaya sunmak, onaylanan planların uygulanmasını koordine etmek,

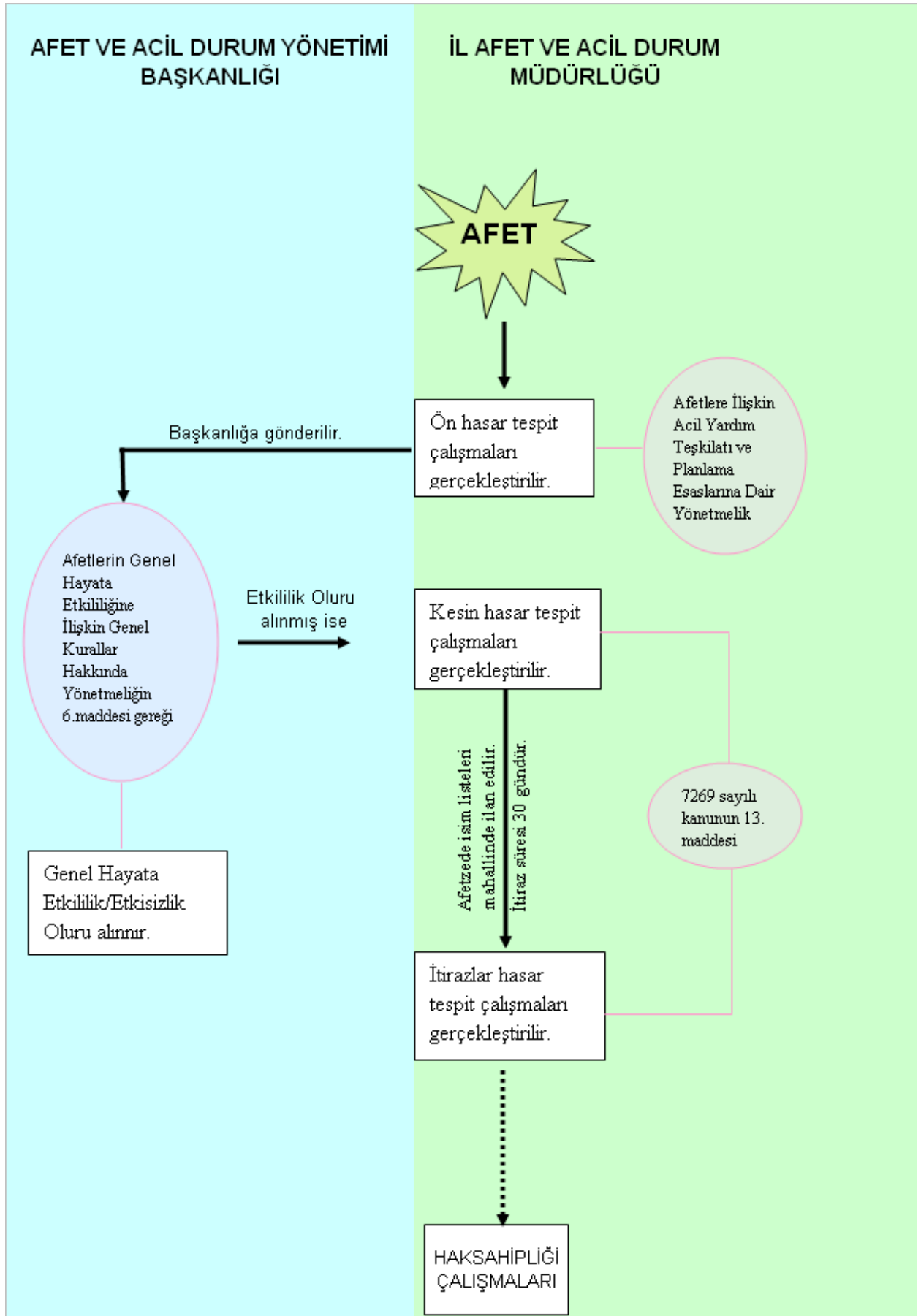
Hasar tespit çalışmalarında **İl Afet ve Acil Durum Müdürlüklerinin görevleri** ise:

- Ön hasar tespit çalışmasının tümünün tamamlanmasının ardından, Etkililik ve/veya Etkisizlik Oluru alınması için Ön hasar tespit sonuçlarını Başkanlığa göndermek,
- Kesin hasar tespit çalışmalarını ihtiyaç halinde başka illerden görevlendirilen teknik elemanlarla gerçekleştirmek ve kesin hasar tespit sonuçlarını Başkanlığa göndermek,
- Kesin hasar tespit çalışmalarında yer alacak teknik personelini afetin meydana geldiği bölgeye göndermek,
- İtirazlar hasar tespit çalışmalarını gerçekleştirmek ve sonuçları Başkanlığa göndermek,

- Hasar tespit çalışmalarında yer alabilecek teknik elemanların il bazında envanterini çıkartmak, yıllık olarak güncellemek ve Başkanlığa göndermek,
- İl sınırları içerisinde gerçekleştirilen hasar tespit çalışmasına ait arşiv oluşturmak,
- Vatandaşlardan ve Mahkemelerden gelen hasar tespit çalışmaları ile ilgili yazıları cevaplamak,
- Başkanlığın hasar tespit çalışmaları ile ilgili düzenleyeceği eğitim ve tatbikatlara katılmak,



Şekil 1.1. Hasar Tespit Çalışmalarında Başkanlık ve İl Müdürlüklerinin görevleri.



Şekil 1.2. Hasar Tespit Çalışmalarının Akış Şeması

2. HASAR TESPİT ve SÜRECİ

2.1. Ön Hasar Tespiti

7269 Sayılı Kanun'un 1051 Sayılı Kanunla değişik 4.maddesi gereğince; devletin tüm güç ve kaynaklarını afetten önce planlayarak, afetin meydana gelmesi halinde devlet güçlerinin afet bölgesine en hızlı şekilde ulaşması ile afetzede vatandaşlara en etkin ilk ve acil yardım yapılmasını sağlamak için acil yardım teşkilatlarının kuruluş ve görevlerini düzenleyen 88/12777 sayılı “Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik” esaslarına göre afetin meydana geldiği yerde Valiliğince (İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü) ön hasar tespit çalışmaları yapılır.

12777 sayılı yönetmelik, acil yardım hizmetlerini yürütmekle görevli vali ve kaymakamlar, bakanlık, bağlı ve ilgili kuruluşlar, diğer kamu kurum ve kuruluşları ile askeri birlikler ve Kızılay'ın afetten önce yapmaları gerekli acil yardım planlarının ve afet sırasında yapacakları acil yardım hizmet ve faaliyetlerinin gerektirdiği görevleri, işbirliğini, koordinasyonu ve karşılıklı yardımlaşma esaslarını kapsar. Bu yönetmeliğin ilke ve esasları dahilinde acil yardım hizmetlerini yürütmek üzere illerde valinin başkanlığında il kurtarma ve yardım komitesi kurulur. Bu komite, acil yardım hizmetlerini aşağıda belirtilen hizmet grupları ile yürütür;

1. Haberleşme Hizmetleri Grubu,
2. Ulaşım Hizmetleri Grubu,
3. Kurtarma ve Yıkıntıları Kaldırma Hizmetleri Grubu,
4. İlk Yardım ve Sağlık Hizmetleri Grubu,
5. Ön Hasar Tespit ve Geçici İskan Hizmetleri Grubu,
6. Güvenlik Hizmetleri Grubu,
7. Satın Alma, Kiralama, El Koyma ve Dağıtım Hizmetleri Grubu,
8. Tarım Hizmetleri Grubu,
9. Elektrik, Su ve Kanalizasyon Hizmetleri Grubu.

Ön hasar tespitleri;

- Hasarın yoğun olduğu bölgelerin tespiti,

- Can ve mal güvenliği bakımından oturulması sakıncalı olan, acil yıktırılması gereken binaların tespiti,
- Acil yardım (çadır, gıda, giyecek, sağlık, ısınma, aydınlatma vs. yardımı) ve geçici iskan yardımı yapılacak afetzedelerin belirlenmesi,
- Kesin hasar tespitleri için gerekli ön bilgilerin sağlanması,

amaçlarıyla yapılmaktadır.

Konut, işyeri veya ahır yapım yardımı için hak sahipliği hususunda ise kesin ve itirazlar hasar tespitleri esas alınmaktadır..

Ön Hasar Tespit Çalışmalarını Gerçekleştiren Teknik Ekiplerin Görevleri:

- Can ve mal güvenliği açısından tehlikeli olan binaların tespit edilerek “Acil Yıktırılması Gereken Binalar” listesinin hazırlanması,
- Ulaşımı engelleyecek şekilde yola yıkılan binaların ve tahribat nedeniyle ulaşımın kesildiği yolların tespit edilmesi,
- Ölü veya yaralıların tespit edilmesi,
- Ön hasar tespit formlarının düzenlenmesi,
- Ön hasar tespit icmallерinin hazırlanmasıdır.

Ön hasar tespit formunun doldurulmasına yönelik detaylı açıklamalar Bölüm 4’de verilmektedir.

Afet olayının meydana gelmesinden hemen sonra Valilik teknik elemanlarınca düzenlenen ön hasar tespit formları ve icmalleri Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı’na gönderilir. Ön hasar tespit formlarında yer alan bilgiler Başkanlıkça değerlendirilerek afetin verdiği zararın o yerin genel hayatına etkili olup olmadığı hususunda Başkanlık Makamından Olur alınır.

Ön hasar tespitleri yapılırken; bazı binaların yolları kapatacak şekilde yıkıldığı veya bir başka binanın üstüne yattığı, can, mal ve çevre için risk taşıyan, çevreyi tehdit eden ve tehlikeli olduğu için acil olarak yıktırılması gereken yapıların belirlenmesi halinde, bu binalar için “ Acil Yıkılması Gereken Binalar” listesi (Örnek Form 2.1) hazırlanarak, “Afetlere İlişkin Acil Yardım

Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik” hükümlerine göre oluşturulması gereken “Kurtarma ve Yıkıntıları Kaldırma Hizmetleri Grubu” na verilir.

7269 Sayılı Kanunun 13.maddesi’nde “ (Değişik: 31/8/1999 - KHK - 574/1 md.) Arazinin tehlikeli durumu ve binaların gördüğü hasar bakımından yıktırılması ve boşaltılması gerekenler hakkında, o il ve ilçenin en büyük mülkiye amirine ayrı bir rapor verilir. Bu makamlarca böyle binalar derhal boşalttırılır. Yıkılması gerekenler için en çok 3 gün süre verilerek tehlikenin giderilmesi sahiplerine bildirilir. Mahallinde sahibi bulunmadığı takdirde durum, mahalli vasıtalarla ilan edilmek suretiyle, bildiri yapılmış sayılır.” denilmektedir.

Yine aynı kanunda, “(Değişik: 31/8/1999 - KHK - 574/1 md.) Mal sahibi veya vekili, bu bildiriye karşı 3 gün içinde yetkili idare kurullarına itiraz edebilir. İdare kurulları bu itirazı en geç 3 gün içinde inceler ve karara bağlar. Süresinde itiraz olunmayan yahut itiraz olunup da idare kurullarınca yıkılması onaylanan binaları mal sahibi yıkmadığı takdirde bu binalara el konularak yıkma parası yıkıntıdan elde edilecek malzeme bedelinden ödenmek üzere, mahallin en büyük mülkiye amirinin emri ile yıktırılır.” denilmektedir. Yıkım işleri yukarıda açıklanan kanuni dayanağa göre yapılır.

Ön hasar tespitleri yapılırken incelenen binaların hasar durumları dört sınıflandırmaya tabi tutulur ve ön hasar tespit formlarında bu bölümler işaretlenir. Bunlar,

- **Yıkık:** Bina yıkık durumda ise,
- **Hasarlı Oturulamaz:** Bina aldığı hasar bakımından oturulmayacak durumda ise,
- **Hasarlı Oturulur:** Bina aldığı hasar bakımından oturulacak durumda ise,
- **Sağlam:** Binanın hasar almadığı durumlarda.

Ön hasar tespitindeki bu hasar kavramları yalnızca meydana gelen afet nedeni ile oluşan hasarlara göre yapılan bir sınıflamadır. Örnek olarak bir deprem sonucunda binada hiç hasar yoksa sağlam denilir. Ancak bu sağlamlık kavramı binanın ileride olabilecek bir depremde hasar görmeyeceğini veya yıkılmayacağını ifade etmemektedir. Yalnızca bu afette hiç hasar oluşmadığını ifade eder. Bir binanın deprem güvenliğini belirlemek, ayrıntılı inceleme ve mühendislik hesaplamalarını gerektirmektedir.

RAPOR

..... tarihinde meydana gelenafeti ile ilgili hasar tespit çalışmaları tamamlanmıştır. Aşağıda mahalle, sokak ve bina numaraları belirtilen yapıların AĞIR HASARLI olduğu tespit edilmiştir. Bu yapılarda can güvenliği açısından tehlike devam ettiğinden gerekli önlemlerin alınarak yıktırılması gerekmektedir.

ACİL YIKTIRILACAK BİNALAR LİSTESİ

İLİ:.....

İLÇE:.....

Sıra No	Mahalle / Köy	Cadde-Sokak	Bina No	Adı, Soyadı	AÇIKLAMALAR

Raporu hazırlayan teknik elemanlar/...../.....

ONAY

ADI SOYADI :

ADI SOYADI :

ADI SOYADI :

...../...../.....

MESLEĞİ :

MESLEĞİ :

MESLEĞİ :

KURUMU :

KURUMU :

KURUMU :

İMZASI :

İMZASI :

İMZASI :

Örnek Form 2.1. Acil Yıktırılacak Binalar Listesi

2.2. Kesin Hasar Tespiti

Acil tedbirlerin alınması ve ön bilgilerin sağlanmasının ardından Ön hasar tespit çalışmalarının tamamlanması sonucunda, Başkanlık tarafından Genel Hayata Etkilik oluru alınması sonrasında hak sahipliği çalışmalarına esas olmak üzere kesin hasar tespit çalışmalarına başlanır.

Kesin ve itirazlar hasar tespit çalışmalarını yapma/yaptırma yetkisi, 7269 Sayılı Kanunun “afet bölgelerinde yapılacak teknik işler” başlıklı 13. maddesine ve 5902 sayılı Kanun’a göre İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü’ne verilmiştir.

Kesin hasar tespit çalışmaları yapı güvenliğinin belirlendiği veya binanın bir sonraki afete dayanıp dayanamayacağının tespit edildiği çalışmalar olmayıp, tüm dünyada olduğu gibi sadece olmuş afetin binada meydana getirdiği hasarın gözlemsel tespittir.

Çalışma esnasında teknik ekip, tehlike arz edenler hariç, binaları hem içeriden hem de dışarıdan incelemekle yükümlüdür. Binanın en hasarlı katı baz alınarak yapılan incelemede, en hasarlı kat orta ya da ağır derecede hasarlı olarak tespit edildiyse, bina geneli de aynı hasar derecesinde kabul edilir. Ancak binanın en hasarlı katı az derecede hasarlı olarak gözlemlendiyse, bu durumda diğer katlar hasarsız olarak da tespit edilebilir. Her koşulda hasar tespit çalışması esnasında binanın bütün bağımsız birimlerindeki isimler tek tek standart formlara doldurulur.

Hazırlanan raporlar, hak sahipliği, yer seçimi, kira yardımı gibi işlemler için esas teşkil ederler. Kesin hasar tespitleri neticesinde hazırlanan hasar tespit raporları ve afetzedede isim listeleri İl Müdürlüğünde yetkili kişi tarafından tasdik edildikten sonra hak sahipliği, kira yardımı ve yapılacak binalar için yer seçimi çalışmalarında değerlendirilmek üzere çoğaltılarak ilgili birimlere, afetzedede isim listeleri ise mahallinde ilanı için kaymakamlıklara gönderilir (Örnek Form 2.2 ve 2.3).

Kesin hasar tespit formunun doldurulması hakkında Bölüm 4’de detaylı bilgiler verilmektedir.

T.C.
..... VALİLİĞİ
(İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü)

./.../ 20....

SAYI :

KONU : Kesin hasar tespitleri.

..... KAYMAKAMLIĞINA

..... tarihinde ilimiz ve çevresinde meydana gelen afeti nedeniyle Valiliğimiz (İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü) teknik elemanlarınca ilçenizinadet mahalle,.....adet belde,.....adet köyüne ait düzenlenen kesin hasar tespit afettede listelerinden 2 takım halinde yazımız ekinde gönderilmiştir.

Söz konusu afettede isim listelerinin en geçtarihine kadar köy/mahalle muhtarlarına tutanak karşılığında tesliminin sağlanması ile adı geçen afettede isim listelerine itirazı olan vatandaşların tarihinden tarihi mesai bitimine kadar Kaymakamlığınıza bu itirazlarını dilekçe ile bildirmeleri, itiraz dilekçelerinin Kaymakamlığınızca tarihi itibarıyla ilimiz Afet ve Acil Durum Müdürlüğüne zimmet karşılığında ulaştırılması hususunda;

Gereğini önemle rica ederim.

.....

Vali a.

EK:1-Dosya (..... adet)

2-İlan tutanağı (... sayfa)

TUTANAK

..... İli İlçesi..... (mahalle / köyünde) .../.../20.... tarihinde meydana gelen afeti nedeniyle konut işyeri ve ahırlarda yapılan kesin hasar tespit çalışmaları sonucu düzenlenen İlçesi Köyüne / Mahallesine ait afetzede isim listeleri elden teslim edilmiştir.

NOT : İtiraz süresi/.... /..... -/.... /..... Tarihleri arasında olup, 30 gün dür.

TESLİM EDEN
ADI SOYADI

TESLİM ALAN
ADI SOYADI

İLAN

..... İli İlçesiBeldesi..... Köyüne / Mahallesine ait kesin hasar tespit sonucuna göre düzenlenen afetzede isim listeleri aşağıdaki tarihler arasında mahallinde ilan edilmiştir.

Askıya Çıkış Tarihi :

Askıdan İniş Tarihi :

MUHTAR
Mühür-İmza

2.3. İtiraz Süreci

7269 Sayılı Afetler Yasasının 13. maddesinde; “yapılacak asıl işlemlere esas olmak üzere, fen kurulları tarafından düzenlenen teknik mahiyetteki hasar tespit raporlarına mahallî ilân tarihinden itibaren **otuz gün** içinde itiraz edilebilir ve hasar tespit raporları ancak asıl işlemlerle birlikte dava konusu edilebilir. Gayrimenkulleri kesin bir şekilde hasarsız olarak tespit edilenlerin veya gayrimenkullerinin hasar tespiti hiç yapılmayanların, yargı yoluna gitmeden önce, mahallî ilân tarihinden itibaren otuz gün içinde ilgili idareye başvurmaları zorunludur” denilmektedir.

Buna göre; kesin hasar tespit çalışmaları tamamlanarak afetzede isim listeleri mahalli vasıtalarla ilan edildikten sonra afetzede isim listelerinde binası hiç incelenmeyen ya da tespit edilen hasar derecesine itirazı olan vatandaşların, 30 günlük yasal itiraz süresi içerisinde kaymakamlık veya valiliklerine bir dilekçe ile başvurmaları durumunda binalarının hasar tespitleri yeniden yapılır. 30 gün geçtikten sonra yapılan başvurular geçersiz sayılır.

İtiraz Dilekçelerinin Tasniflenmesi:

Vatandaşlar tarafından yasal süresi içerisinde verilen İtiraz dilekçeleri İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğüne arşivlenir ve tasniflenir. Örnek tasnif formu Örnek Form 2.4’de verilmektedir.

Yasal süre zarfında, vatandaşlarca isimlerinin yanlış yazıldığına dair verilen dilekçeler itirazlar hasar tespit çalışmaları için tasniflenen dilekçelerden ayrı tutulur ve bu talepler hak sahipliği ekiplerince incelenir. Benzer şekilde hasar tespit raporunda ismi olduğu halde, isim listelerinde adı bulunmayan vatandaşların dilekçeleri de İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğüne incelenir ve hasar tespit raporuna istinaden İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğüne isim listelerinde düzeltme yapılır.

Vatandaş dilekçesinde sadece ahırına bakılmasını talep ettiyse, itirazlar hasar tespit çalışmasını gerçekleştiren teknik ekiplerin vatandaşın konutuna bakma yetkisi bulunmamaktadır. Bu nedenle itirazlar hasar tespitleri için verilen dilekçeler tasniflenirken vatandaşın dilekçede yer alan talebi mutlaka Örnek Form 2.4’deki dilekçe tasnif dosyasında belirtilmelidir.

Dilekçe tasnif dosyası itirazlar hasar tespit çalışması esnasında araziye çıkan teknik ekiplere gidecekleri yerleşim yerlerine göre dağıtılır. Ekipler dilekçe sahibinin adresini, binasının ada/parsel numarasını, TEDAS numarasını, GPS koordinatlarını ve daha önceki kesin hasar tespit çalışmasında binasının incelenip incelenmediğini, incelendi ise önceki hasar değerlendirmesinin ne olduğunu bu dosyalardan takip ederler.

DİLEKÇE TASNİFİ

İLÇE:
KÖY:

Sayfa No:

Sıra No	Dilekçe Sahibinin Adı Soyadı	Dilekçenin Tarih ve Sayısı	Kesin Hasar Tespit Sayfa No/ Sıra No	Kesin Hasar Tespit Neticesi	Adresi	Kadastral Bilgileri	GPS Koordinatları	TEDAŞ Numarası	Dilekçedeki Talebi (Konut/ Ahır / İşyeri)
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Örnek Form 2.4. İtiraz Dilekçeleri Tasnifi

2.4. İtirazlar Hasar Tespiti

İtirazlar hasar tespit çalışmalarının raporları, afetzedelere binalarının gördükleri zarara göre konut, işyeri veya ahır yardımı yapılmasına esas olan raporlardır.

İtirazlar hasar tespit çalışması esnasında da teknik ekip, tehlike arz edenler hariç binaları hem içeriden hem de dışarıdan incelemekle yükümlüdür. Binanın en hasarlı katı baz alınarak yapılan incelemede, en hasarlı kat orta ya da ağır derecede hasarlı olarak tespit edildiyse, bina geneli de aynı hasar derecesinde kabul edilir. Ancak binanın en hasarlı katı az derecede hasarlı olarak gözlendiyse, bu durumda diğer katlar hasarsız olarak da tespit edilebilir. Her koşulda hasar tespit çalışması esnasında, binanın bütün bağımsız birimlerindeki isimler tek tek standart formlara doldurulur.

Kesin hasar tespit çalışmalarından farklı olarak, bu çalışmada sadece kesin hasar tespit sonucuna yasal süresi içerisinde dilekçe ile itiraz eden vatandaşların konutları/işyerleri/ahırları incelenir. İtirazlar hasar tespit çalışmaları tamamlandıktan sonra itirazlar hasar tespit raporları ve afetzede isim listeleri hasar tespit sorumlusu tarafından onaylanır ve bilgi amacıyla Başkanlığa gönderilir. İtirazlar hasar tespit formunun doldurulması hakkında Bölüm 4’de detaylı bilgiler verilmektedir.

İtiraz sonucunda yeniden tespiti yapılan binaların hasar dereceleri değişmez ise hasar tespit sonucu ancak İdare Mahkemeleri kararı ile değişebilir. Mahkeme kararıyla hasar dereceleri değişen binalar için Afet ve Acil Durum Müdürlüğünce “Düzeltilme Hasar Tespit Raporları” düzenlenerek onaylanır ve Başkanlığa gönderilir.

7269 Sayılı Afetler Yasası gereğince; hasar görmüş, fakat ıslahı mümkün olan binaların fen kurullarının göstereceği şartlara göre tamiri yapılınca kadar içine girilmesine ve oturulmasına izin verilmez. Bu binalar 1 yıl içinde tamir ettirilmediği ve itiraz da olmadığı takdirde bu binalara el konularak yıkma parası yıkıntıdan elde edilecek malzeme bedelinden ödenmek üzere, mahallin en büyük mülkiye amirinin emri ile yıktırılır.

İtiraz halinde, bu itiraz yukarıdaki mahalli idare kurullarınca 5 gün içinde incelenir ve karara bağlanır. İtiraz sebepleri yerinde görüldüğü takdirde süre 6 ay daha uzatılır.

Resmi daire ve müesseselere ait binalardan bu madde gereğince yıktırılması gerekenler yıkma masrafları ilgili daire ve müesseselerce sonradan karşılanmak şartıyla fon hesabından ödenerek yıktırılır.

2.5. Hasar Tespit Bürosu ve Görevleri

Afet meydana geldikten sonra ilk olarak İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü tarafından hasar tespit çalışmalarını koordine etmek ve yürütmek üzere hasar tespit bürosu kurulur. Hasar tespit bürosunda, hasar tespit çalışmalarını yönetecek bir hasar tespit sorumlusu, hasar tespitini yapacak hasar tespit ekibi, afetin büyüklüğüne göre de gerektiği sayıda hasar tespit sorumlusu yardımcıları görevlendirilecektir. Hasar tespit sorumlusu (ve yardımcıları), hasar tespit çalışmalarının sahada ve büroda; zaman, ekip ve donanımın en verimli şekilde kullanılarak yürütülmesi ve sonuçlandırılması ile yükümlüdür.

Afetin meydana gelmesinden sonra yapılan ön hasar tespit çalışmaları ve afetin 7269 Sayılı Afetler Yasası gereği “Genel Hayata Etkili” olduğunun anlaşılması durumunda Valiliğince (İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü) yapılan kesin ve itirazlar hasar tespit çalışmaları, hasar tespit sorumlusu tarafından yürütülür. İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü tarafından oluşturulan teknik kurullarca düzenlenen ön hasar tespit raporları ile kesin ve itirazlar hasar tespit raporları ve isim listeleri; İl Afet ve Acil Durum Müdürü tarafından onaylanır. Söz konusu çalışmalarda görev alacak hasar tespit sorumlusu, bir afetin meydana gelmesi beklenmeden İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü tarafından tayin edilir. Sorumlu ve yardımcıları afet meydana gelmeden önce hazırlık çalışmalarını gerçekleştirmek ile yükümlüdürler.

2.5.1. Afet Öncesi Gerçekleştirilecek Hazırlık Çalışmalar

Afetlerden sonra yapılacak işler için hazırlık planları yapılmalıdır. Her afet türü için o bölgenin fiziksel, sosyal ve coğrafi özelliklerine göre özgün bir takım hazırlıklar yapılması yanında afetlerin tümünü kapsayan ve ortak olan hazırlık ve işlevler de vardır. Afet olmadan, afet sonrası teknik ekiplerin zaman kaybetmeden ve kargaşaya düşmeden görev yerlerine intikal edebilmeleri için hasar tespit eylem planı oluşturulmalıdır.

Hasar tespit eylem planında, olası afet senaryolarına göre teknik ekiplerin sayıları belirlenir ve hasar tespiti yapacak teknik elemanların gruplandırılması yapılarak ekip listeleri oluşturulur. Hasar tespitinde yer alacak teknik elemanların envanteri belirli aralıklarla güncellenmeli, kontrol edilmeli, yenilenmeli ve acil durumda görevlendirilecek ekiplerin hazır olmaları sağlanmalıdır. Hasar tespit çalışmalarında görevlendirilecek teknik personel formu Örnek Form 2.5’ de verilmektedir.

OLASI AFET DURUMUNDA YAPISAL HASARLARIN TESPİTİNDE GÖREVLENDİRİLEBİLECEK TEKNİK PERSONEL ENVANTERİ

SIRA NO	ADI SOYADI	KURUMU	YAŞI	CİNSİYETİ	MESLEĞİ *	İŞ TEL NO	EV TEL NO	CEP TEL NO	ADRESİ	GÖREV ALDIĞI AFETLER VE YILLARI**
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
* Bu formu inşaat mühendisi, mimar ve inşaat teknikerleri dolduracaktır.										
** Afet türü olarak deprem, yangın, sel v.b. yazılmalıdır.										

Örnek Form 2.5. Hasar Tespit Teknik Personel Envanteri

Buna göre hazırlanacak listeler her yıl güncellenmeli, her yılın Aralık ayında Başkanlığa gönderilmelidir. Valiliklerce bu envanterde isimleri yer alan teknik elemanların Başkanlıkça düzenlenecek eğitimlere katılmaları sağlanmalıdır.

Teknik ekiplerin oluşturulmasında görevlendirilecek teknik elemanlar, olası afetin büyüklüğüne göre, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından çıkarılan ülke çapında hasar tespit yapabilecek teknik eleman envanterindeki çevre illerin valiliklerinde görevli olan isimlerden de oluşabilir. Hasar tespit ekipler inşaat mühendisi, mimar ve bu meslek disiplindeki personelin sayılarının yeterli olmadığı durumlarda inşaat teknikeri de olmak üzere en az iki kişiden oluşur. Her ekiple birlikte arazi çalışmalarında bir adet kadastro görevlisinin de olması, binanın konumunun belirlenmesi açısından önemlidir.

Hasar tespit ekipleri oluşturulurken, afetin büyüklüğü, etkilediği alan, etkilenen alanların il merkezine mesafesi, coğrafi koşullar, iklim koşulları, sosyal yapı dikkate alınarak hareket edilmelidir. Ayrıca hasar tespit ekiplerinin her biri için, şoförleriyle birlikte, yerel coğrafi koşullara göre donanımı olan araçlar da (engebeli, dağlık bölgeler için arazi tipi) plakaları ve temin edileceği kurumun adı ile birlikte hasar tespit eylem planında yer almalıdır.

Afetin meydana geldiği yerleşim yerinin nüfus ve bina (köy yerleşimlerinde hane) sayısı öncelikle bilinmesi gereken bilgiler olup afetin o yerin genel hayatına etkili olup olmadığının tespitinde ön şartlardan biridir. Bina sayısı (köylerde hane sayısı) ve nüfus bilgilerinin güncellenmiş verileri yerleşim yerinin bağlı olduğu Valilik veya Kaymakamlıklarından (Nüfus Müdürlükleri) temin edilir.

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) tarafından 2000 yılında Türkiye geneli İl ve İlçe belediyelerinde bina sayımı yaptırılmıştır. Bu sayımlarda mahalle bazında bina verileri bulunmakta olup, köyler sayım dışı bırakıldığından köy verileri bulunmamaktadır. Köy bilgileri bağlı olduğu İlçe Kaymakamlıklarından (nüfus sayıları, hane sayıları, varsa halihazır haritalar, kadastro paftaları, köy yerleşik alanını gösteren köy içi paftası) temin edilmelidir. Hali hazır haritanın bulunmadığı durumlarda ilin ya da ilçenin Kadastro Müdürlüğünden temin edilecek kadastro paftaları da ekiplerce altlık olarak kullanılarak binaların bu paftanın üzerine mahallinde işlenmesi mümkündür. Ancak çoğunlukla kadastro paftalarına binalar da işlenmiş olduğundan buna gerek kalmayabilir. Bunun dışında Köy İçi Paftası olarak tabir edilen paftalar da

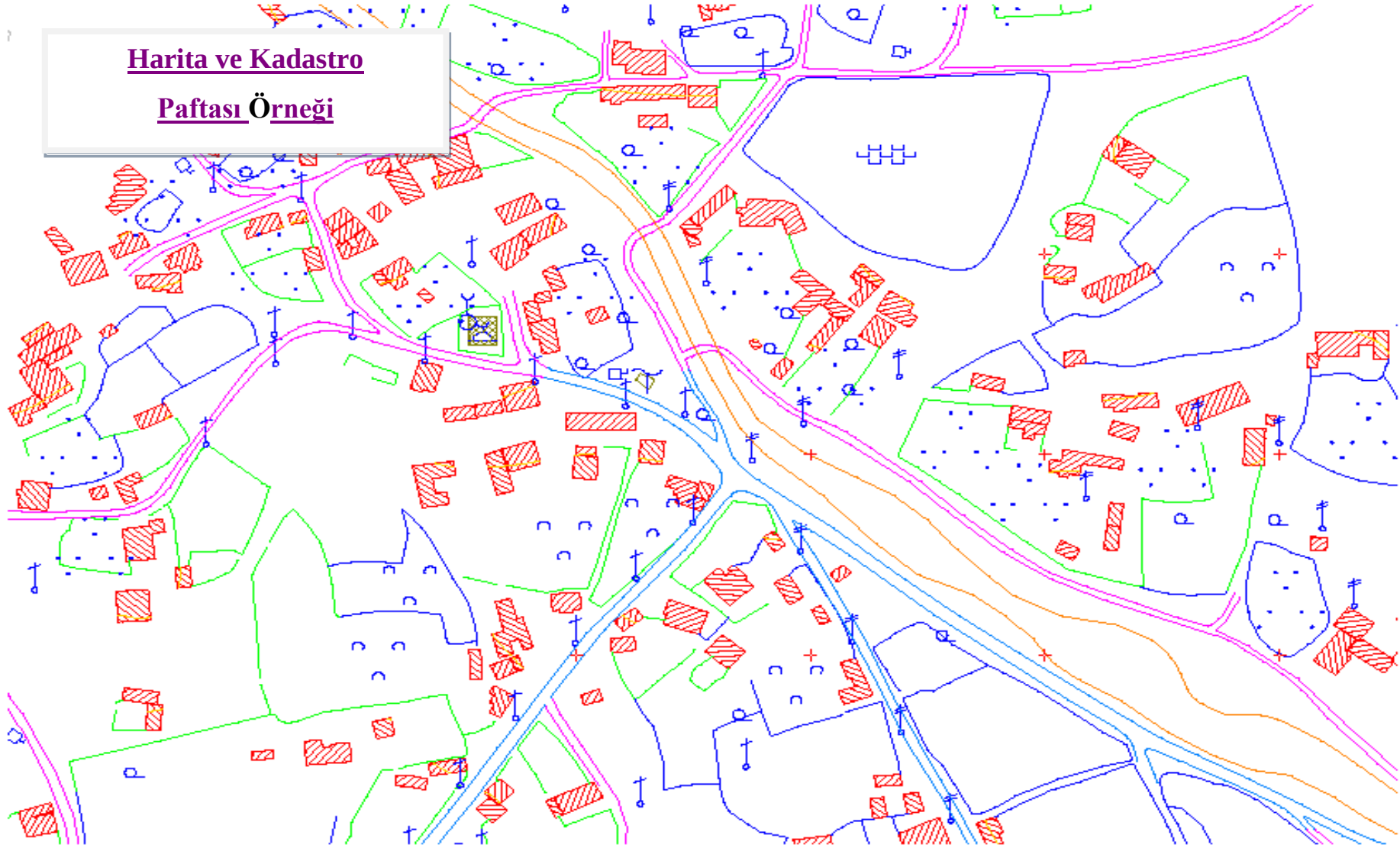
bulunmakla birlikte bu paftalar güncel olabileceği gibi çok eski de olabilmektedir. Son bilgileri içermese de yerleşim konusunda fikir vereceği için bulunmasında fayda vardır. Afet öncesinde bu sayılan paftalardan hiçbirinin bulunmadığı köy yerleşimlerinde, İl Müdürlüklerinde bulunan teknik elemanlar tarafından binaların yerlerini, yolları, sokakları gösteren bir kroki çalışması yaptırılması yapılacak çalışmaları kolaylaştıracaktır.

Hasar tespiti yapan ekibin elinde yukarıda sözü edilen paftaların bulunması hasar tespiti yapılan yapıların pafta üzerinde işaretlenmesi açısından önemlidir. Bu şekilde; daha önce yapılan hasar tespitlerinde karşılaşıldığı üzere mükerrer hasar tespiti yapılmasının önüne geçilmiş olacaktır. Paftada işaretlenen bina numaraları adresi olmayan kırsal binalar için formdaki adres bölümünde yazılmalıdır.

Kesin hasar tespiti ve sonrasında yapılan itirazlar hasar tespiti çalışmaları farklı teknik elemanlar tarafından yapılmalıdır. İtirazlar hasar tespit çalışmalarında sadece dilekçe sahiplerinin binaları incelenmektedir. Kesin hasar tespit çalışmalarında binası az derecede hasarlı olarak değerlendirilmiş bir vatandaş, itirazlar hasar tespit çalışmasında kesin hasar tespitinde ağır derecede hasarlı olarak belirlenmiş ve hasar derecesine itiraz etmemiş başka bir vatandaşın evini kendi evi olarak gösterebilmektedir. Böylesi bir durumda aynı binadan iki kişi haksız yere konut yardımı almaktadır. Özellikle yapı tipinin birbirinin aynı olduğu kırsal bölgelerde, bu gibi durumların önüne geçilebilmesi için, kesin hasar tespiti yapan ekibin elinde o yerleşim yerine ait bir pafta olması ve tespit sonucunun da bu paftaya işlenerek, kesin hasar tespit raporuyla birlikte dosyalanması gerekmektedir. İtirazlar hasar tespiti yapan ekibin bu dosyadaki harita/pafta ve bilgileri kullanmasıyla mükerrer tespit yapılması önlenebilecektir. Halihazır harita ve kadastro paftası örnekleri şekil 2.1, şekil 2.2 ve şekil 2.3’de verilmektedir.

Harita ve Kadastro

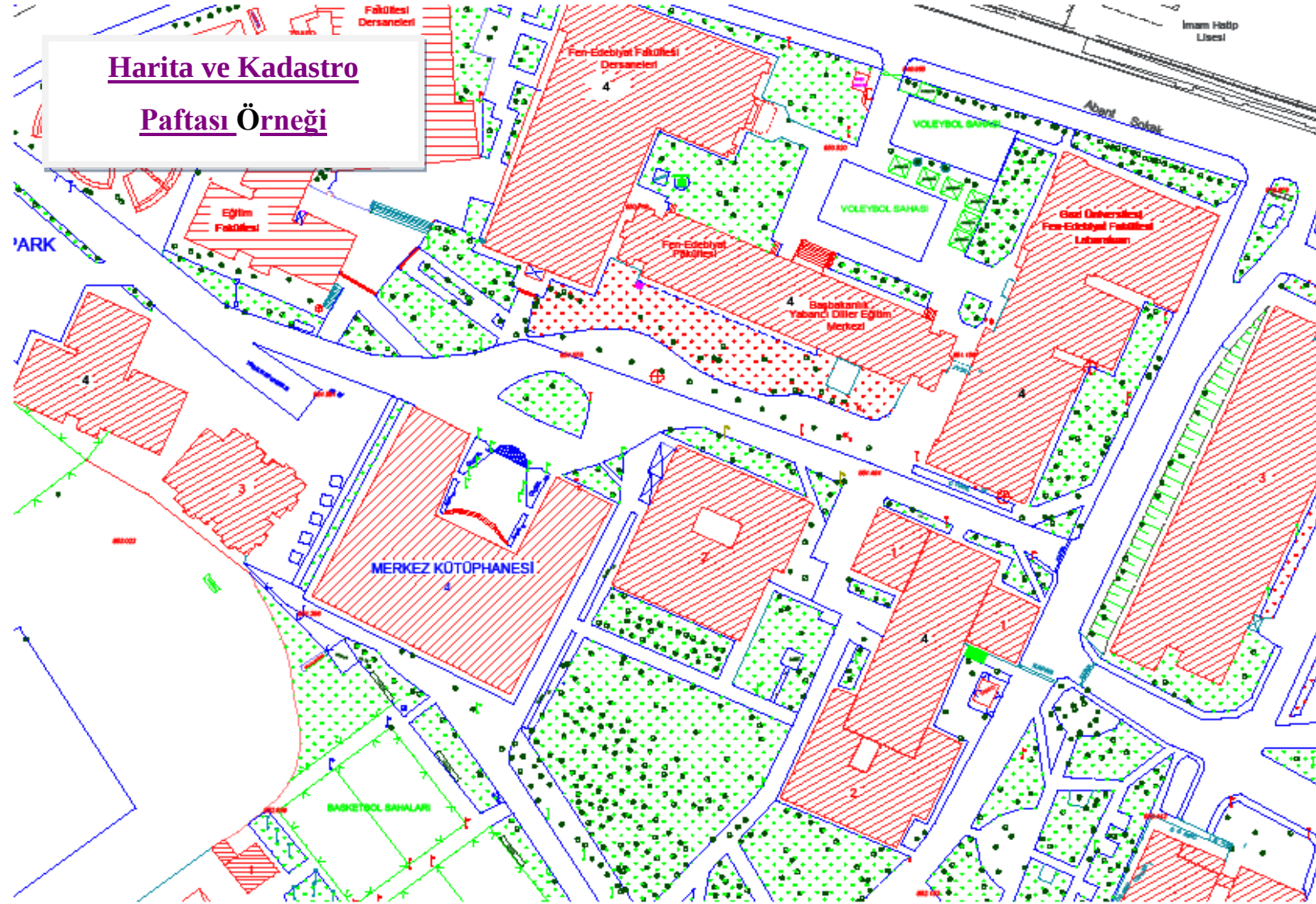
Paftası Örneği



Şekil 2.1 Harita ve Kadastro Paftası Örnekleri



Şekil 2.2. Harita ve Kadastro Paftası Örnekleri



Şekil 2.3. Harita ve Kadastro Paftası Örnekleri

2.5.2. Hasar Tespit Bürosunun Fiziki Koşulları

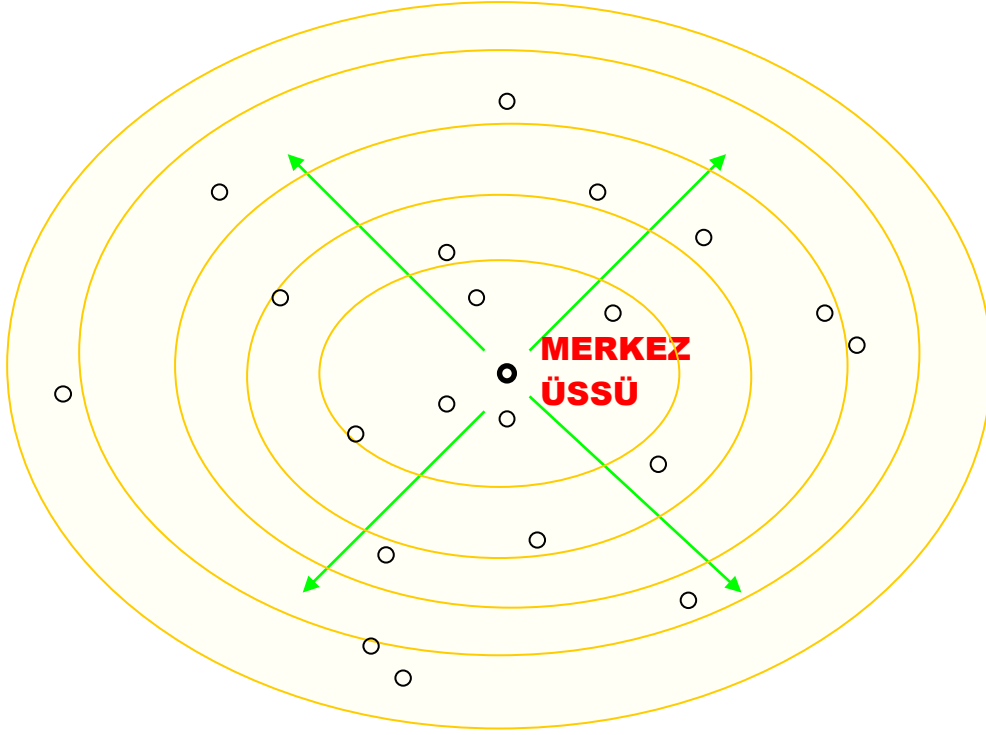
Olası bir afet durumunda kullanılmak üzere; hasar tespit bürosu olarak kullanılacak mekanın belirlenmesi gerekir. Teknik ekiplerin her biri için birer araç ve şoför olmalı, ayrıca acil durumlar için büroda da ihtiyaca göre bir ya da iki araç ve şoför bekletilmelidir.

Ayrıca,

- Bilgisayar, yazıcı, fotokopi makinesi, bilgisayar sarf malzemeleri, kağıt, kalem, dosya, klasör, tel zımba, delgi zımba vb. kırtasiye malzemeleri,
- Hasar tespit formları, hasar tespit muhtar tutanakları, icmal sayfaları, afetzedede isim listeleri,
- Ekiplere birer adet olacak şekilde bilgisayar ve dijital fotoğraf makinesi, yedek pil, hafıza kartı,
- Hasar tespit formları ve olası bir durumda kullanılmak üzere, GPS, yağmurluk, çizme, şarjlı (mümkün ise güneş ışığı ile şarj olan) fener, metre, çekici, Profometre ve schimdt (beton test) çekici, düdük, vb. aletler de herhangi bir afetin olmasını beklemeksizin büroda hazır bulundurulmasında fayda vardır.

2.5.3. Afet Anında ve Sonrasında Büro Tarafından Gerçekleştirilecek Çalışmalar

- Herhangi bir afet durumunda yapılacak hasar tespit çalışmaları hasar tespit bürosunda yürütülür.
- İl acil yardım planında derlenmiş ve güncellenmiş olan haritalar doğrultusunda afetin merkez üssünden başlayarak etki sınırları içerisinde bulunan yerleşim yerleri listeleri çıkarılır. Bu listelerdeki yerleşim yerleri ile irtibata geçilerek hasar durumu ile ilgili genel bilgiler alınabilir. Yerleşim yerleri irtibat telefonlarının acil yardım plan çalışmaları kapsamında İl, İlçe ile bağlı mahalle ve köy olarak detaylı bir şekilde hazırlanmış olması gerekmektedir.
- İl Afet ve Acil Durum Yönetimi Merkezine gelen bilgi ve bulgular doğrultusunda, olayın şiddeti (etkilenen nüfus ve beklenen hasar), afetin merkezinden başlanarak hangi yerleşim yerlerinde etkili olduğu gibi hususlar değerlendirilir.
- Deprem afeti sonrasında gerçekleştirilen hasar tespit çalışmalarında teknik ekiplerce merkez üssünden bir daire çizerek bölgede yer alan ve yapısal hasara uğrayan kentsel ve kırsal tüm yerleşim birimleri taranır ve afetin yıkıcı etkisinin görülmediği yerleşim yerlerine ulaşana dek çember genişletilir (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Afetin etki alanı

- Haberleşme grubu ve ulaşım grubu ile koordineli olarak bölge haritaları üzerinde yapılacak çalışmada yerleşim yerlerinin ulaşım olanakları saptanarak açık- kapalı yollar işaretlenir, ilgili kuruluşlarla irtibata geçilerek bu yolların ulaşımına açık hale getirilmesi sağlanır.
- Yıkımın yoğun olduğu merkezden başlayarak genişleyen alanda hasar gören yerleşim yerleri harita üzerinde işaretlenir, ulaşım yönünden birbirine yakın yerleşim yerleri kendi aralarında gruplandırılarak ekipler görevlendirilir ve günlük çalışma programları düzenlenir (Örnek Form 2.6).
- Çalışma programları düzenlenirken, hasar tespiti yapılmış ve yapılacak olan yerleşim yerleri, mahalleler, caddeler, sokaklar ve binalar harita veya kadastral paftaları üzerinde tek tek ayrı renklerde işaretlenerek aynı yere birden fazla ekibin gitmemesine veya incelenmemiş yerler kalmamasına dikkat edilmelidir.

..../.../ 20... GÜNLÜ ÇALIŞMA PROGRAMI

Ekip No.	Adı ve Soyadı	Ünvanı	Verilen Köy / Mahalle/Cadde/ Sokak	Teslim Edilen Dosyalar

Ekip No.	Adı ve Soyadı	Ünvanı	Verilen Köy / Mahalle/Cadde/ Sokak	Teslim Edilen Dosyalar

Ekip No.	Adı ve Soyadı	Ünvanı	Verilen Köy / Mahalle/Cadde/ Sokak	Teslim Edilen Dosyalar

Ekip No.	Adı ve Soyadı	Ünvanı	Verilen Köy / Mahalle/Cadde/ Sokak	Teslim Edilen Dosyalar

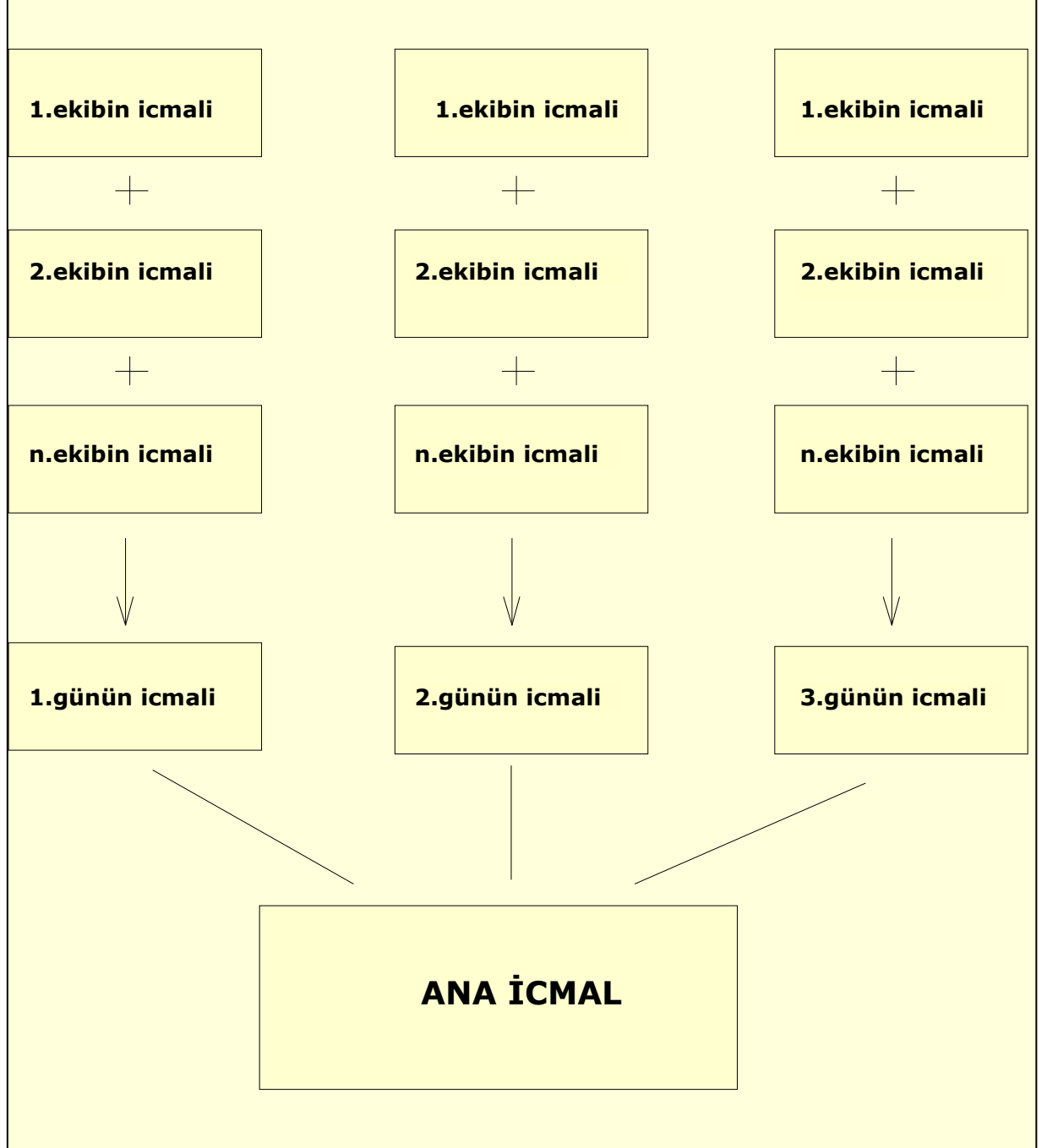
Ekip No.	Adı ve Soyadı	Ünvanı	Verilen Köy / Mahalle/Cadde/ Sokak	Teslim Edilen Dosyalar

Hasar Tespit Sorumlusu

Örnek Form 2.6. Günlük Çalışma Programı

- Ekiplerin ulaşım programları hazırlanır. Ekiplerin her biri için şoförü ile birlikte birer araç her çalışma günü sabahında hazır şekilde bekletilmeli, araç görev olurları gerekirse işin tahmin edilen süresini kapsayacak şekilde hazırlanmalı, ekiplerin araç beklemesi yüzünden zaman kaybına meydan verilmemelidir. Hasar tespit çalışmaları gündüz yapılmak zorunda olduğundan, gün ışığından en fazla yararlanacak şekilde çalışma saatleri ayarlanmalı, ekipler programlanan saatte görev yerlerine ulaşabilmelidir.
- Ekiplerin arazi paylaşımları yapılırken, bir gün uzak yerleşim yerlerinde görevlendirilen ekiplerin, sonraki gün yakın yerleşim yerlerinde görevlendirilmesine dikkat edilmelidir.
- Hasar tespit bürosu gün içerisinde de ekipler ile irtibat halinde olarak, ekiplerin gidiş geliş saatlerini, arazide her hangi bir problem yaşayıp yaşamadıklarını takip etmekle yükümlüdür.
- Ön hasar tespit çalışmalarında can güvenliği bakımından oturulması sakıncalı olan, acil yıktırılması gereken binalar belirlenerek yetkililere bildirilir.
- Ekiplerin konaklama programları hazırlanarak il dışından gelen personel için kalınacak misafirhane, öğretmenevi, otel gibi mekanlar kişi sayısına göre planlanmalıdır.
- Ekiplerin günlük çalışma programlarına ve gidilecek yerleşim yerlerinin türüne göre mülki ve idare amirleri (muhtar, belediye başkanı, kaymakam) önceden haberdar edilerek hasar tespiti yapılacak bina sahiplerinin mahallinde bulunmaları sağlanır.
- Ekiplerin olası olumsuz hava, coğrafi ve sosyal koşullara karşı emniyetlerini sağlamak için kaymakamın (dolayısıyla bölge kolluk kuvvetlerinin) haberdar edilmesi gerekebilir.
- Arazide çalışan ekipler, standart formları kullanarak hasar tespit yapar ve her günün sonunda, çalıştıkları yerleşim yerine ait hasar tespit raporlarını, afetzedede isim listelerini ve icmalleri hasar tespit bürosuna teslim ederler.

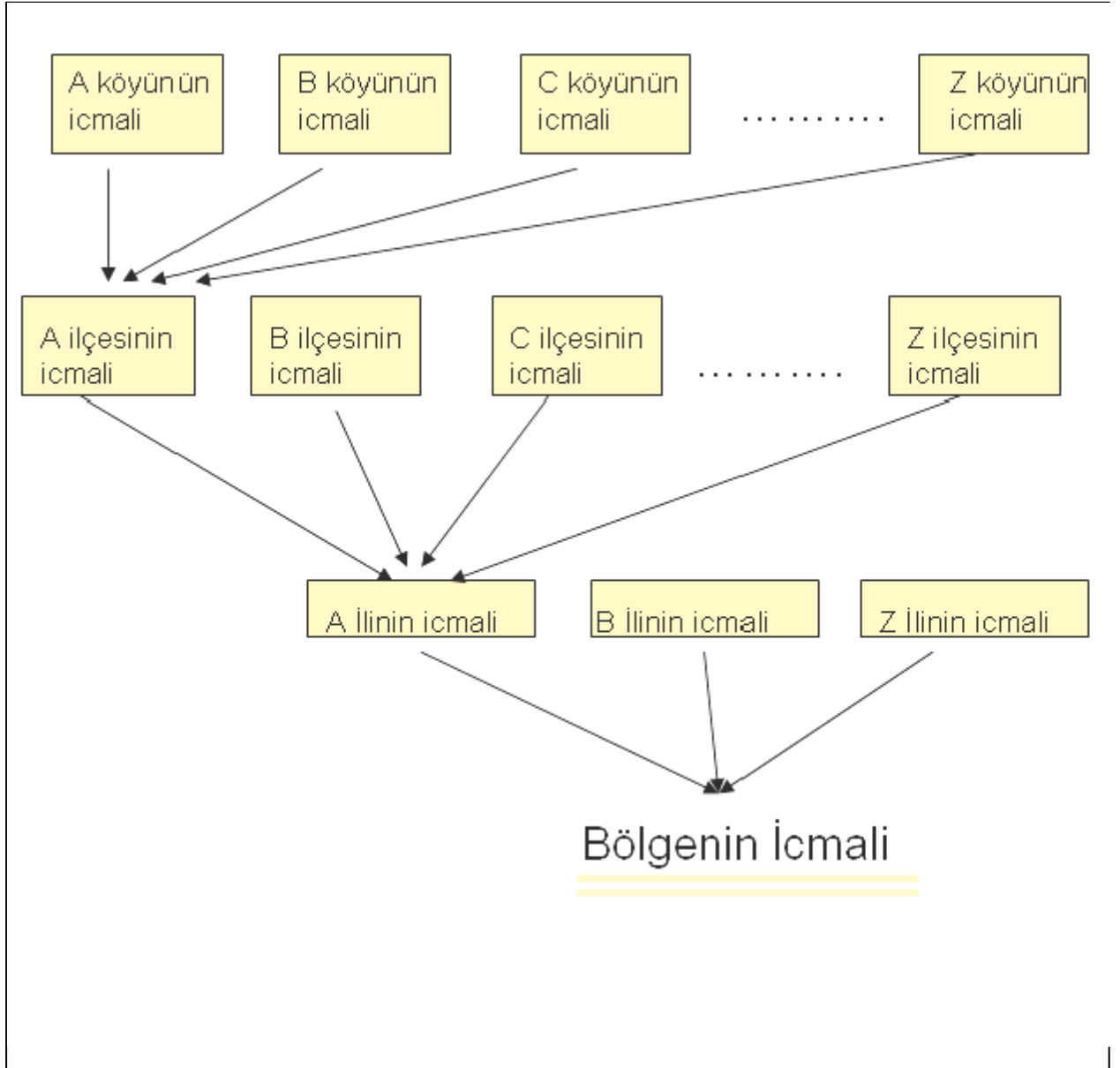
- Hasar tespit bürosunda, gün bitiminde gelen icmaller birleştirilir. Bu icmaller çalışmalar süresince en küçük yerleşim biriminden en büyük yerleşim birimine doğru gün-gün birleştirilerek güncellenir. Her gün bitiminde güncellenen icmal yetkililere bildirilir (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. Ekiplerin İcmali

- Yapılan hasar tespitleri ile, küçükten başlayarak tüm yerleşim birimlerinin (mezra, köy, belde, ilçe, il ve iller) icmalleri birleştirilerek bölgenin icmalı oluşturulur (Şekil 2.6).Bölge

icmali, afet sonucunda zarar gören ve incelenen tüm binaların hasar durumlarına ve kullanım amaçlarına göre sınıflandırılmış sayısal toplamdır.



Şekil 2.6. Bölge İcmali

- Ekiplerin teslim ettiği hasar tespit dosyalarında bulunan raporlar, isim listeleri ve icmaller büro tarafından titizlikle incelenerek, eksiklikler ve yanlışlıklar varsa düzenleyen teknik elemanlara yeniden düzenlettirilir. Evraklar üzerinde kesinlikle kazıntı, silinti, düzeltme, ekleme olmamalı, boş satırlar kapatılmalı, hasar tespit sorumlusunun dosyalar üzerinde yaptığı inceleme sonucunda yapılması gereken küçük düzeltmeler varsa iptal edilen bölüm de açıkça okunabilecek şekilde üzeri çizilerek kalmalı, paraflanarak kaşelenmelidir. İcmallerin hazırlanması ve birleştirilmesi Bölüm 4’de örneklerle verilmektedir.

- Hasar tespit sorumlusu ve yardımcıları tarafından tespit edilen eksiklik ya da hatalar bir not kağıdına yazılarak hasar tespit dosyasına takılır ve ekibe geri teslim edilir. Düzeltmeye verilen dosyalar ve düzeltilmiş dosyaların geri teslim tarihleri büroda tutulan ekip izleme cetveline yazılır. Böylelikle dosya teslimleri sırasında her hangi bir evrak kaybının yaşanması engellenmiş olur.

- Hasar tespit bürosu, ekiplerin teslim ettikleri raporları en küçük yerleşim biriminden en büyüğe doğru dosyalamak ve çalışmalar esnasında arşivin güvenliğini sağlamak ile yükümlüdür. Söz konusu raporlar mahallinde ilan edilene kadar, yetkililer haricinde kimseye hasar tespit sonuçları ile ilgili bilgi verilmemelidir.

- İlçelerde de hasar tespit büroları kurulması halinde, bu bürolardaki arşivler çalışmanın tamamlanmasının ardından eksiksiz bir biçimde İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü'ne taşınmalıdırlar. Hasar tespit arşivi için fiziki mekan sağlanmalı ve geçmiş afetlere ait dosyaları da kapsayan ayrı bir arşiv İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğünde oluşturulmalıdır.

2.5.4. Hasar Tespit Arşivinin Düzenlenmesi:

Etkililik-Etkisizlik Olur Klasörleri:

Olmuş bir afet nedeniyle, afetin o yerin genel hayatını etkilemesi/etkilememesi durumunda Makam'dan alınan etkililik/etkisizlik Olur'ları etkililik durumu ve afetin türüne göre ayrı dosyalarda tarih sırasıyla saklanır. Bu dosyalarda Olur yazısının fotokopisi ile ön hasar tespit raporları ve diğer eklerinin asılları yer alır.

Hasar Tespit Klasörleri :

Hasar tespit dosyaları, en üstte icmal, daha sonra afetzede isim listeleri, hasar tespit raporları, en altta muhtar tutanağı olacak şekilde düzenlenmelidir.

Dosyalar incelenerek onaylandıktan sonra aynı idari birime bağlı yerleşim yerleri aynı klasörlerde arşivlenir. Klasörlerin sırtında fihrist bilgileri (afetin tarihi, türü, yapılan hasar tespit çalışmasının çeşidi-kesin, itirazlar) olmalı (Örnek Form 2.7), belde, ilçe, illere ait klasörler içindeki bilgiye kolay ulaşılabilecek şekilde sıralanmalı, kesin, itirazlar, mahkeme kararı ile

düzeltilen hasar tespit raporları ve isim listeleri, icmalleri her yerleşim birimi için dosyasında üst üste konularak aynı yerde bulunmaları sağlanmalıdır.

Coğrafi olarak İl, İlçe, Belde, mahalle, köy, mezra adları esas alınarak hazırlanan hasar tespit çalışma alanı klasörlerine 1 numaradan başlanarak birbirini takip eden numara verilmelidir.

26.11.2005 DEPREMİ MALATYA İLİ PÜTÜRGE İLÇESİ KESİN+İTİRAZLAR
MERKEZ MAHALLELER 1
AĞLAR MAH.
HATİP MAH.
KÖYLÜ MAH.
Beldeler
TEPEHAN (Arguça Tarlabaşı Sinan Zeynal Mahalleleri)

26.11.2005 DEPREMİ MALATYA İLİ PÜTÜRGE İLÇESİ KESİN+İTİRAZLAR
KÖYLER 2
AKTARLA
ALİÇERİ
ALİHAN
ARINLI
BAKIMLI
BALPINAR
ÇAMLIDERE
ÇAYKÖY

Örnek Form 2.7. Hasar Tespit Klasörü Fihrist Bilgileri

2.5.5. Kesin Hasar Tespit Çalışmalarında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- 7269 sayılı yasanın 13. maddesi gereği gerçekleştirilen bina hasar tespit çalışmaları, afetin meydana gelmesinden sonra binalarda oluşan yapısal hasarın değerlendirilmesidir. Bu çalışmada, geçmiş afetlerin yapıda meydana getirdikleri hasarlar ya da yapının bakımsızlığı ve ekonomik ömrünü tamamlamış olması gibi nedenler ile oluşan hasarlar dikkate alınmaz. Hasar tespit çalışmaları meydana gelen afetin yapıda oluşturduğu hasarı derecelendirmek için gerçekleştirilmekte olup, yapı güvenliğini belirlememektedir.

- Ekipler oluşturulurken inşaat mühendisi, mimar veya inşaat teknikeri olmak üzere en az iki kişiden oluşmasına, mümkün olduğu kadar ekipte en az bir kişinin inşaat mühendisi olmasına dikkat edilmelidir. Teknik ekiple birlikte üçüncü bir kişi olarak kadastrocu da görev almalıdır.

- Hasar tespit raporları doldurulmaya başlanmadan önce arka sayfadaki açıklamalar ve şekiller çok dikkatli bir şekilde incelenmeli, raporlar tam olarak, boş sütun bırakmadan titizlikle doldurulmalıdır.

- Ağır hasarlı olarak tespiti yapılan ve başka bir yığma binayla bitişik nizamda inşa edilmiş olan yığma binaların taşıyıcı duvarları ortak ise ağır hasarlı binanın daha sonra yıktırılması aşamasında bitişik bina halihazırda sağlam da olsa yıkılması riski olacağından, bu durumda taşıyıcı duvarı ortak olan bina da ağır hasarlı olarak değerlendirilmelidir.

- 7269 sayılı yasanın Ek Madde 8. (Ek: 16/11/1995 - 4133/5 md.) maddesinde; “ 1 inci ve 2 nci derece deprem bölgelerindeki köy yerleşim yerleri ile kasaba, ilçe ve il merkezlerinde meydana gelen depremler nedeniyle, orta hasar gördüğü teknik ekiplerce tespit edilen ve betonarme olmayan konutların hak sahiplerine kendilerinin isteği halinde, orta hasarlı konutlarını yıkıp, yeniden yapmak koşuluyla bir defaya mahsus olmak üzere Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca gerekli miktarda, bu Kanunda öngörülen borçlandırma ve kredilendirme usulleri çerçevesinde arsa ve kredi verilir.” denilmektedir. Hasar tespit çalışmaları yapılırken bu husus göz önünde bulundurulmalıdır.

- 7269 Sayılı Kanuna göre binaları hasar gören afetzedelere inşaat yardımı yapılabilmesi için konut, işyeri veya ahırlarını afet anında fiilen kullanıyor olmaları gerekmektedir. Hasar tespit çalışmaları sırasında, tespiti yapılan binanın eski, yıkık, metruk, terk edilmiş veya

bakımsızlıktan kullanılmaz hale gelmiş olduğu tespit edilmiş ise, hasar tespit formunda binanın tüm bilgileri ile **birlikte hasar derecesi de belirtilmeli**, açıklamalar hanesinde ise binanın neden değerlendirme dışı olduğu açıklanmalıdır.

- Birden fazla bağımsız bölümü bulunan çok katlı binalarda;
 - Katların tamamı incelenerek hasarları tespit edilmeli, binada ağır ve orta derecede hasarlara rastlanmamış ise, her bölümün hasar dereceleri ayrı ayrı belirlenmelidir.
 - Her hangi bir kat orta hasarlı ise; diğer katların tamamı hasarsız veya az hasarlı olsa dahi binanın açılımı yapılarak dairelerin veya işyerlerinin tamamı orta hasarlı değerlendirilmelidir.
 - Binanın en alt katında ağır hasar tespit edilmiş ise, diğer katların hasar durumları ne olursa olsun binanın tamamına ağır derecede hasar verilmeli, tüm daire ve işyerlerinin bilgileri raporlara ve listelere ayrı ayrı yazılmalıdır. Eğer ağır hasar tespit edilen mahal ara katlarda ise ve alt katlara zarar verilmeden o katların yıkılması teknik olarak mümkünse ağır hasar tespit edilen kata ve üzerindeki katlara ağır hasar verilmeli, alt katlardaki mahallere de tespit edilen kendi hasarları verilmelidir.
- Hasar tespit heyetlerince hasar tespitleri mahalle ve köy muhtarları veya azaları ile birlikte yapılır. Belediyesi olan yerleşim yerlerinde muhtara ek olarak zabıta veya fen memuru yanlarına alınarak da yapılabilir. Yerleşim biriminde hasar gören tüm yapıların hasar tespitleri bittikten sonra muhtar ve azalarla birlikte veya diğer mahalli görevlilerle birlikte, tüm konut, ahır ya da işyerlerinin gezilerek hasar tespitinin yapıldığına dair “Kesin hasar tespit tutanağı” (Örnek Form 2.8) düzenlenerek imzalanır ve dosyasına konulur.
- Yerel görevlilerin de ekiple birlikte gezmesinin amacı mahalle veya köyle ilgili nüfus, hane v.b. bilgiler ile tespiti yapılan binaların kimlere ait olduğu ve kimler tarafından kullanıldığına ilişkin bilgileri almak, adres bulmada ve hasarlı binaların tamamının tespitinin yapılarak eksik bina kalmaması hususlarında yardımdır.

- Hasar tespitine, yanlışlığa sebebiyet vermeyecek şekilde belirli bir yerden başlanarak binaların tamamı gezilmelidir.

KESİN HASAR TESPİT TUTANAĞI

..... İli İlçesine bağlı Köyünde/ Mahallesiinde tarihinde meydana gelen afeti nedeniyle kesin hasar tespit çalışmalarını yapmak üzere hasar gören binalar muhtar ve ihtiyar heyetinin iştirakleri ile teker teker gezilmiştir.

Heyetimizce köyümüzün / mahallemizin tamamı olan hanenin hasar tespiti yapılarak .../.../ 20... günlü hasar tespit raporları düzenlenmiştir.

Hasar tespit raporlarında belirtilen afetzedelere ait adı, soyadı ve baba adları ile açıklamalar hanesindeki bilgiler muhtar ve ihtiyar heyetince teknik heyete verilmiştir.

İş bu tutanak tek nüsha olarak tanzim edilmiştir.

TEKNİK HEYET

EKİP BAŞKANI
ADI SOYADI

ÜYE
ADI SOYADI

ÜYE
ADI SOYADI

İHTİYAR HEYETİ

..... tarihinde meydana gelen afeti sonucu Valiliğince (Afet ve Acil Durum Müdürlüğü) görevlendirilen teknik heyete daha önceki afetlerde ağır hasar gören konut, ahır veya işyerlerinin tarihinde olan afetten dolayı hasar görmüş gibi göstermeyeceğimizi veya başkasının adına yazdırmayacağımızı, bunun haricinde köyde bulunan bütün konutların, ahırların veya işyerlerinin tamamını gezdirerek, köyün / mahallenin genel hanesinin olduğunu, konutlarda ikamet edenler ile maliklerin adlarını doğru olarak yazdığımızı beyan eder, yukarıdaki nedenlerden dolayı çıkacak hukuki sorunlardan sorumlu olduğumuzu kabul ederiz.

KÖYÜ MAHALLESİ :
MUHTARIN ADI SOYADI :
MÜHÜR VEYA İMZA :

AZA
ADI SOYADI

AZA
ADI SOYADI

Örnek Form 2.8. Kesin Hasar Tespit Tutanağı

- Hasar tespit çalışmaları yapılırken afetzedelerle binaların hasar dereceleri konusunda kesinlikle diyaloga girilmemeli, bu konuda gizlilik esas olmalıdır.

- Tespiti yapılan bina inşaat halinde ise hasar tespiti yapılarak hasar durumu belirlenmeli, ancak açıklamalar hanesine inşaatın fiziki seviyesi % olarak belirtilmeli, inşaatın mevcuttaki durumu yazılı olarak tarif edilmelidir (Karkası yapılmış, kaba inşaatı bitmiş, ince inşaatı başlanmış v.b).

- İncelenen bina, iki caddenin veya sokağın kesiştiği köşe başında ise; adres olarak bina girişindeki cadde veya sokak adı yazılmalı, binaya çift numara verilmiş ise açıklamalar hanesine de (...caddeden....numaralı bina) gibi açıklama yapılmalıdır.

- Hasar tespiti yapılan bina, afet olayında enkaz haline gelmiş ve bina yapı bilgileri (kaç katlı olduğu, kullanım amacı-konut, işyeri ya da ahır olduğu v.b.) tespit edilemiyor ise; sıra numarası verilerek adresi ve kimlere ait olduğu (adı, soyadı, baba adı) yazılmalı, bina bilgileri yerine “enkaz halinde ..(...katlı , konut, işyeri, ahır vb. olduğu ifade edilmiştir)” yazılarak hasar derecesi belirlenmelidir.

- Hasar tespiti yapılması istenilen binanın enkazı yetkililerin bilgisi dışında kaldırılmış ise; sıra numarası verilerek adresi ve kimlere ait olduğu (adı, soyadı, baba adı) yazılmalı, bina bilgileri yerine “ enkaz kaldırılmış, tespit yapılamadı” notu yazılarak hasar derecesi belirtilmemeli, yerine çizgi çekilmelidir. Enkaz yetkililerce kaldırılmış ise, tutanak alınıp buna göre hasar derecesi belirlenmelidir.

2.5.6. İtirazlar Hasar Tespit Çalışmalarında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- Binalar, kesin hasar tespitlerinde belirtilen hususlara göre incelenmelidir.
- Afetzedelerin itiraz dilekçeleri dikkatli bir şekilde okunmalı, ne demek istediği anlaşıldıktan sonra binaları incelenerek belirtilen taleplerine göre işlem yapılmalıdır (Hasar tespitine itiraz edebilir, hasar derecesine itiraz edebilir, afetzede isim listesindeki herhangi bir hususa itiraz ederek düzeltilmesini isteyebilir).

- Aynı binaya ait değişik kişilerin verebileceği mükerrer dilekçeler bir araya getirilerek, birisi için işlem yapıp diğerlerine mükerrer ibaresi yazılmalıdır.

Dilekçeler adreslerinde yer alan yerleşim birimlerine göre tasnif edilmeli, her yerleşim biriminde kaç dilekçe olduğu (mükerrer verilenler hariç) belirlenerek araziye çıkacak ekiplerin günlük çalışma programları buna göre hazırlanmalıdır.

- Yasal itiraz süresi içinde itiraz dilekçesi vermeyen kişilerin binaları kesinlikle incelenmemelidir (aşağıdaki iki madde hariç):

- Birden fazla bağımsız bölümü bulunan çok katlı binalarda; bir binadan bir kişi itiraz etmiş olsa dahi, yeniden hasar tespiti istenilen mahal incelenir, tespit edilen hasarın derecesi hasarsız veya az ise, yalnızca o birime ait hasarın derecesi belirlenir, diğer mahallerin hasar dereceleri belirlenmez, ancak; tespit edilen hasarın derecesi orta veya ağır ise, binanın açılımı yapılarak binadaki tüm bağımsız bölümlerin hasarları, itiraz dilekçesi vermemiş olsalar dahi, buna göre yeniden belirlenir.

- Ağır hasarlı olarak tespiti yapılan ve başka bir yığma binayla bitişik nizamda inşa edilmiş olan yığma binaların taşıyıcı duvarları ortak ise ağır hasarlı binanın daha sonra yıktırılması aşamasında bitişik bina halihazırda sağlam da olsa yıkılması riski olacağından, bu durumda taşıyıcı duvarı ortak olan bina da ağır hasarlı olarak değerlendirilmelidir.

- Hasar tespit heyetlerince hasar tespitleri mahalle ve köy muhtarları veya azaları ile birlikte yapılır. Belediyesi olan yerleşim yerlerinde muhtara ek olarak zabıta veya fen memuru yanlarına alınarak da yapılabilir. Yerleşim biriminde hasar gören tüm yapıların hasar tespitleri bittikten sonra muhtar ve azalarla birlikte veya diğer mahalli görevlilerle birlikte, tüm konut, ahır ya da işyerlerinin gezilerek hasar tespitinin yapıldığına dair “İtirazlar hasar tespit tutanağı” (Örnek Form 2.9) düzenlenerek imzalanır ve dosyasına konulur.

İTİRAZLAR HASAR TESPİT TUTANAĞI

..... İliİlçesine bağlı Köyünde/ Mahallesinde tarihinde meydana gelen afeti nedeniyle itirazlar hasar tespit çalışmalarını yapmak üzere dilekçe veren vatandaşların binaları muhtar ve ihtiyar heyetinin iştirakleri ile teker teker/....../ 2010 tarihinde gezilmiş ve itirazlar hasar tespit raporları düzenlenmiştir.

İtirazlar hasar tespit raporlarında belirtilen afetzedelere ait adı, soyadı ve baba adları ile açıklamalar hanesindeki bilgiler, muhtar ve ihtiyar heyetince teknik heyete verilmiştir.

İş bu tutanak tek nüsha olarak tanzim edilmiştir.

TEKNİK HEYET

ADI SOYADI

ADI SOYADI

ADI SOYADI

İHTİYAR HEYETİ

..... tarihinde meydana gelen afeti sonucu Valiliğince (Afet ve Acil Durum Müdürlüğü) görevlendirilen teknik heyete daha önceki afetlerde ağır hasar gören konut, ahır veya işyerleri tarihinde olan afetten dolayı hasar görmüş gibi göstermeyeceğimizi veya başkasının adına yazdırmayacağımızı, bunun haricinde dilekçe sahiplerinin konut, ahır veya işyerlerinin tamamını gezdirerek, köyün / mahallenin genel hanesinin olduğunu, konutlarda ikamet edenler ile maliklerin adlarını doğru olarak yazdığımızı beyan eder, yukarıdaki nedenlerden dolayı çıkacak hukuki sorunlardan sorumlu olduğumuzu kabul ederiz.

KÖYÜ MAHALLESİ :
MUHTARIN ADI SOYADI :
MÜHÜR VEYA İMZA :

AZA
ADI SOYADI

AZA
ADI SOYADI

Örnek Form 2.9. İtirazlar Hasar Tespit Tutanağı

2.5.7. Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar

- **Yolların kapalı olması durumu;** Olumsuz iklim ve coğrafi koşullar nedeniyle ekiplerin görev yapacakları yerleşim birimlerine ulaşamadığı durumlarla da sıklıkla karşılaşmaktadır. Bu gibi durumlarda, hasar tespit sorumlusu ilgili kuruluşlarla irtibat kurarak yolların açılmasını sağlar. Örneğin kardan yollar kapanmışsa veya deprem, sel, heyelan gibi nedenlerle ekiplerin görev yerlerine ulaşımı engellenmişse Karayolları Şefliği, Belediyeler veya İl Özel İdare Müdürlüklerine bağlı Altyapı Hizmetleri birimleri ile koordineli olarak yolların açılması sağlanmalıdır. Buna rağmen ulaşım açılmayan yollar varsa, Karayolları Şefliği (İl yollarında) veya Özel İdareye bağlı altyapı hizmetleri ile ilgili birimlerden (mücavir alan dışında kalan yerleşim yerleri ile köy yollarında) bu durum belgelendirilir, ulaşılabilen yerlerin hasar tespitleri, yolları ulaşım açıldıktan sonra yapılır.

Şayet yolun kapalılık durumu hasar tespit bürosunca önceden belirlenememiş veya bu durum büroya bildirilmemiş ve bu nedenle söz konusu yerleşim birimine hasar tespit ekibi gönderilmişse, ekip aracın devam edemediği yerde bir tutanak hazırlanmalıdır. Söz konusu tutanakta neden yerleşim birimine varılamadığı açıklanmalı ve tutanak ekipte bulunan teknik personel, şoför ve şayet yanlarındaysa yerleşim biriminin muhtarı tarafından imzalanmalıdır. Söz konusu tutanak hasar tespit bürosuna teslim edilir ve büro tarafından dosyalanır.

- **Teknik elemanların moral durumları;** Hasar tespit çalışmaları gün boyunca sahada, günün sonunda ise büroda devam ettiğinden, belirli bir süre geçtikten sonra (genellikle 1 hafta gibi) ekipler yorgunluk ve uykusuzluk nedeniyle yıpranmakta, moralleri bozulmakta, hatta asabi davranabilmektedirler. Bu etkenlere bağlı olarak ekiplerin halkla polemige girdikleri, gergin ortamların oluştuğu ve çalışma verimlerinin düştüğü geçmiş afetlerdeki hasar tespit çalışmalarında gözlenmiştir.

Çözüm önerisi; İl dışından gelen elemanların çalışma ve konaklama ortamlarının mümkün olduğunca temiz ve rahat olması sağlanmalı ve ilçelerde kurulacak hasar tespit bürolarında ekiplerin çalışabilmeleri için uygun alanlar yaratılmalıdır. Ekiplerin yemekleri de düzenli olarak temin edilmelidir. Merkezde görev yapan personel için düzenli yemek yiyebilecekleri ortam oluşturulurken, kırsal yerleşim yerlerine giden ekiplere de kumanya verilmesi sağlanmalıdır. Ekibin özellikle köylerde vatandaşlarla birlikte yemek yemesi, sonrasında bazı şikayet dilekçelerine neden olmaktadır. Söz konusu dilekçelerde vatandaşlar,

benim evimde yemek yendi ancak evime hasarsız verildi gibi ifadeler kullanabilmektedirler. Ayrıca ekipler 10 günden fazla çalıştırılmamalı ve yeni ekiplerle yerleri değiştirilmelidir.

Aynı ekipte yer alan teknik elemanların birbiriyle anlaşamadığı durumlarda hasar tespit sorumlusu yeni eşleştirme yoluna gitmelidir.

- **İçine girilemediği için hasar tespiti yapılamayan binaların durumu;** Ekipler arazide hasar tespit çalışması yaparken, sahipleri olmadığı için kapısı kilitli binalara girerek tespit yapamaz. Dışarıdan da değerlendirme yapılamayacağından, bu durum sorun oluşturur, ekiplerin defalarca o yere gitmesi gerekir ki, bu pratikte mümkün değildir.

Çözüm önerisi; Bu sorunu asgariye indirebilmek için, günlük programa göre gidilecek yerleşim yerlerinde muhtarlık, kaymakamlık, belediye tarafından ilan yoluyla, anons yapılması v.b. suretiyle ahali haberdar edilerek ekiplerin geleceği günlerde afetzedelerin hasarlı binalarının yanında bulunmaları sağlanmalıdır.

- **Tespiti yapılan binaların başka kişiler adına tekrar gösterilmesi;** Valilikler genelde ağır derecede hasarlı veya yıkık olarak tespit edilen binaların yıkım işini ihmal etmekte, bu binalar bakım ve onarımları yaptırılarak kullanılmaya devam edilmekte, sonraki afetlerde önceki afetten hak sahibi olunan bir bina ya da yıkıntı enkazı ya da, yapı tipi bilgileri ve kat adedi aynı olup tapusu olmayan (kırsal yerleşim alanlarında) başka yapıların da yeni hasar görmüş gibi gösterilerek başka kişiler adına yeniden hasar tespitlerinin yaptırıldığı durumlar olabilmektedir. Özellikle kırsal bölgelerde, afet yöresinde kimi zaman farklı hasar tespit çalışmalarında (kesin/itirazlar/mahkeme tarafından tayin edilen bilirkişilerce yapılan hasar tespit) vatandaşlar ekiplere kendilerine ait olmayan binaları gezdirebilmektedir. Örneğin ağır derecede hasarlı bir konut her hasar tespit çalışmasında başka bir afetzede adına yazılabilmekte, incelenen binalar karışabilmekte, aynı binadan birkaç kişi hak sahibi olabilmektedir. Ayrıca binaların hasar durumları vatandaşlarca fiziksel darbelerle (traktör gibi araçlar da kullanılarak) değiştirilebilmekte, bu durum da yanlış işlem yapılmasına neden olmaktadır.

Çözüm önerisi; Bu gibi durumların önüne geçebilmek için;

- Ağır ya da yıkık derecede hasarlı olarak tespiti yapılan ve yıktırılması gereken binaların yasa gereğince Valiliklerince zamanında yıktırılması sağlanmalı,

- Arazi çalışmasından önce büroda bir arşiv çalışması gerçekleştirilmeli ve daha önceden hak sahibi olmuş ama yıktırılmamış binalar arazide değerlendirilmeye alınmamalı,
- Daha önceki afetlerde ağır / yıkık derecede hasar görerek hak sahibi olunmuş yapılar da kadastro paftalarına veya krokilere işlenerek muhtemel afetlerde gerçekleştirilecek hasar tespit çalışmaları için ön hazırlık yapılmalıdır.
- Ekiplere fotoğraf makinesi kullanma zorunluluğu getirilmeli, tespiti yapılan bina tanıtıcı biçimde dışarıdan fotoğraflanmalı (Hasar durumunun fotoğraflanmasından ayrı olarak) ve bunların isimlendirilerek adreslere kolay ulaşılabilir şekilde sistemli olarak arşivlenmesi sağlanmalı,
- Konutların TEDAŞ numaraları da kaydedilmeli,
- GPS kullanımı yaygınlaştırılmalı,
- Kadastro paftaları kullanılmalıdır. Tespiti yapılan yerlerde kadastro paftaları yoksa, binalar krokiler üzerinde işaretlenerek adreslendirilmelidir (Kadastro paftaları olmayan kırsal yerleşim yerlerinin krokileri afet öncesinde hazırlanarak güncellenmiş olmalıdır).

• **Formların eksik ya da yanlış doldurulması;** Hasar tespit çalışmaları esnasında afetin yol açtığı yıkımı bir an önce rehabilite edebilmek amacıyla başlatılan iyileştirme ve yeniden inşa çalışmalarının ilk adımı hasar tespit çalışmaları olduğundan, teknik ekiplerden hasar tespit çalışmalarını süratle tamamlamaları beklenir. Bu süreçte hızlı çalışmak zorunda kalan ekipler, sıklıkla eksik veya yanlış uygulama yapabilmekte, yapılan tespitlere itiraz davası açılarak konu yargıya taşınmakta, mahkemece kurulan bilirkişi heyetlerinin olay mahallinde yapacağı tespitler sonucu vereceği rapora dayanarak dava karara bağlanmakta, bu durum da beraberinde işgücü kaybı meydana getirmektedir.

Çözüm önerisi; Kırsal ve kentsel yerleşim bölgelerinde hasar tespitlerinin kısa sürede ve sağlıklı sonuçları verecek şekilde yapılabilmesi için hasar tespit çalışmasına katılacak teknik personelin, afetlerden önce bir plan dahilinde çok iyi eğitilmesi gerekir. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığınca illerdeki teknik elemanlara eğitim verilmesi düşünülmektedir. Hasar tespitlerinde deneyim de çok önemli olduğundan, afet ve acil durum il müdürlüklerince en azından yılda iki kez tatbikat yapılmalıdır. Afetten sonra araziye çıkan ekiplere, hasar tespitinde kullanılan kriterler, parametreler, formların nasıl doldurulacağı, arazide vatandaşa nasıl davranılması gerektiği gibi konularda kısa bir eğitim verilerek hatırlatma yapılmalıdır.

- Teknik ekibin binaların içine girmeden, dışarıdan hasar değerlendirmesi yapması, halkla polemige girmeleri, vatandaşlara hasar tespit sonuçlarını arazide hemen açıklamaları da arazide karşılaşılan sorunlardandır. Bunun da çözümü ekiplerin çok iyi eğitilmesidir; yıkık ve yıkılmak üzere olan binalar hariç tüm binaların hem içeriden hem de dışarıdan incelenmesi, hasar tespit dereceleriyle ilgili vatandaşla kesinlikle diyaloga girmemeleri hususları da eğitimde belirtilmelidir.

- **Ekiplerin mahalli olması durumu;** Afet bölgesinde hasar tespit çalışması yapan ekiplerin yerel olması, onların veya yakınlarının da afetzede olması ihtimalini ortaya koymaktadır. Bu durumda ekipler duygusal davranarak o kaos ortamında gerçek hasarın üzerinde hasar derecesi verebilmekte, veya ekipler üzerinde hasar derecesi konusunda mahalli baskılar olabilmekte, bu yüzden sağlıklı tespit yapılması zorlaşmaktadır.

Çözüm önerisi; Hasar tespit ekip listeleri oluşturulurken, çevre illerden gelen teknik elemanlarla yerel teknik elemanlar eşleştirilmelidir. (1 kişi ilden, 1 kişi çevre illerden olacak şekilde).

- Deprem afetinin ardından afet yöresinde artçı depremler devam ediyor ise bunların azalmasının ardından hasar tespit çalışmalarına başlanmalıdır. Aksi takdirde binaların hasar dereceleri değiştiği için hasar tespit çalışmasının tekrar tekrar başa alınması gerekebilmektedir.

- Sel afetlerinde de kesin hasar tespit çalışmalarına hemen başlanması sağlıklı değildir çünkü suların çekilmesi ve binaların temizlenmesi beklenmediği takdirde, teknik ekip binanın hasar derecesini tayin edememekte, hatta çoğu zaman binanın içerisine dahi girememektedir. Ayrıca, binanın gördüğü hasar, sel sularının çekilmesiyle zeminin kurumasının ardından ortaya çıkmaktadır.

Çözüm önerisi; Ön hasar tespit çalışmalarının ardından, kesin hasar tespit çalışmalarına başlamak için belli bir sürenin geçmesi beklenmelidir.

3. HASAR DERCECELENDİRMESİ

Bu bölümde Nejat Bayülke'nin "Depremlerde Hasar gören Yapıların Onarım ve Güçlendirilmesi" ve "Yığma Yapılar" isimli kitaplarından faydalanılmış olup, Şekil 3.11-3.24 ve Şekil 3.44 – 3.84 bu kaynaklardan alınmıştır.

3.1. Deprem

Deprem yer hareketi itibarıyla yeryüzü kabuğundaki "fay" adı verilen büyük ölçekli süreksizliklerden kurtulan enerjinin gerilim dalgaları halinde yayılması olayıdır. Bu dalgalar kaya ve toprak zeminlerde üç boyutlu titreşim hareketleri yaratırlar. Tıpkı ışık ve ses dalgalarının yayılmasında olduğu gibi kaya ve zemini meydana getiren maddesel noktalar birbirlerini harekete geçirirler: Yüzeyde bu hareketlerin toplamı deprem olarak adlandırılır. Depremler ile ilgili genel tarifler:

Fay Çizgisi: Bitişik tektonik plakaların relatif hareket yapmaları sonucu kaydıkları düzlemlerin yeryüzündeki çizgi halinde belirtisidir.

Odak: Tektonik plakaların ilk defa harekete geçtiği noktadır. Odak derinliği 700km'ye kadar olabilir. Ülkemizdeki depremlerin odak derinliği genellikle 10-30 km'dir.

Merkez üssü: Odağın yeryüzündeki izdüşümü.

Richter Ölçeği: Fayda ortaya çıkan enerjinin ölçüsüdür. Enerji ile Richter ölçeği M arasında ampirik olarak şu ilişki tespit edilmiştir.

$$\log_{10}E = 11.8 + 1.5 M$$

Burada E, Erg olarak ölçülür. M'nin 3.0'ün altında olduğu depremler önemsiz, 4-5 olduğu depremler orta şiddetli, 6 veya daha fazla olduğu zaman da şiddetli olarak adlandırılabilir. Şimdiye kadar meydana gelmiş en şiddetli depremin 8.9 Richter ölçeğinde olduğu tahmin edilmektedir.

Şiddet: Richter ölçeği depremin enerjisini belirtmekle beraber tahrip gücünü doğrudan tarif etmez. Bu özellik şiddet ile ölçülür. Herhangi bir depremin tek Richter ölçeği olmasına karşılık merkez üssünden uzaklaştıkça azalan farklı şiddetler vardır. Kabaca merkez bölgesinden uzaklaştıkça her 20-30 km'de bir depremin şiddetinin bir derece azaldığı kabul edilebilir.

Görünen şiddet ölçeğinin uygulaması tamamıyla çalışmayı yapan kişinin inisiyatifindedir. Deprem bölgesine ulaşan ekip önce depremin insanlar üzerindeki etkilerini araştırır. Bunu elindeki 12 derecelik ölçekle karşılaştırır. Sonra da işin en önemli kısmına gelip, yapılar üzerinde meydana gelen hasarları inceleyerek cetveldeki yerine yerleştirir. Her yerleşim birimi (mahalle, köy, vb.) bu şekilde tarandıktan sonra ölçeğe göre belirlenmiş olan şiddet derecesi harita üzerinde yerine yerleştirilir. Bütün yerleşim birimleri için yapılan bu işlemde sonra aynı şiddet derecesini gösteren bölgeler birleştirilerek düzensiz daireler elde edilir ki bunlara Eş Deprem Eğrileri ya da İzoseist adı verilmektedir.

Ülkemizdeki Yığma ve Karkas Bina Tipleri

Ülkemizde kırsal bölgelerde inşa edilen yapılar iklim şartlarına, tercih edilen veya yörede temin edilebilen inşaat malzemelerine, geleneklere, sahiplerinin gelir düzeyine ve sosyal alışkanlıklarına bağlı olarak önemli farklılıklar göstermektedir. Hasar tespit çalışmalarında kullanılan formlarda yapı sınıflandırması, kırsal yapıların taşıyıcı sistem özelliklerine göre yapılmıştır. Bu tür yapılar, başlıca kargir (yığma) ve karkas (iskeletli) olarak iki bağımsız tip ve bunların çeşitli karmalarından oluşan üçüncü bir melez tip ile sınıflandırılmıştır.

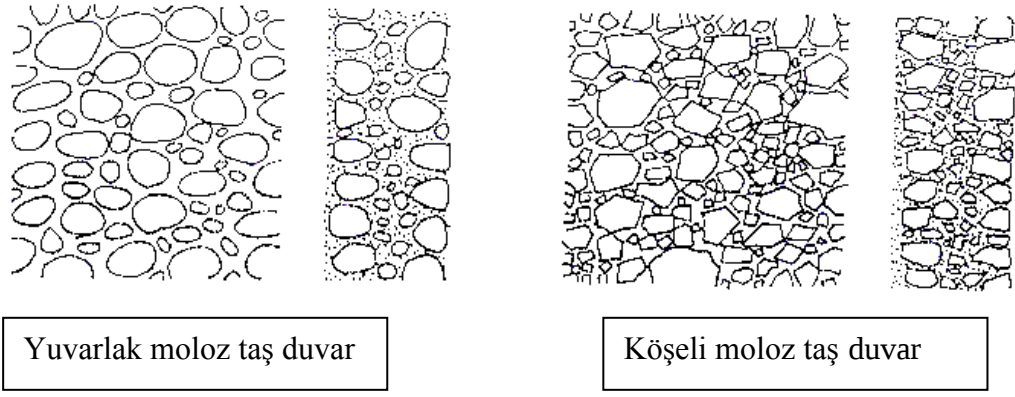
3.2.1. Kârgir (Yığma) Duvarlı Binalar

Başlıca özelliği taş, tuğla, briket, kerpiç gibi çeşitli duvar birimlerinin belirli şekillerde istiflenmesiyle inşa edilen duvarlardan meydana gelmeleridir. Duvarlar hem kullanım alanlarını çevreleme, hem de yapıya etki eden düşey ve yatay yükleri taşıma işlevlerini yerine getirmektedirler. Tek veya çift katlı olabilen kargir kırsal yapıların döşemeleri betonarme veya ahşap, çatıları ise betonarme plak, ahşap makaslı kiremit kaplama, galvanizli sac kaplama veya toprak dam olmaktadır.

3.2.1.1. Taş Yığma Duvarlı Binalar

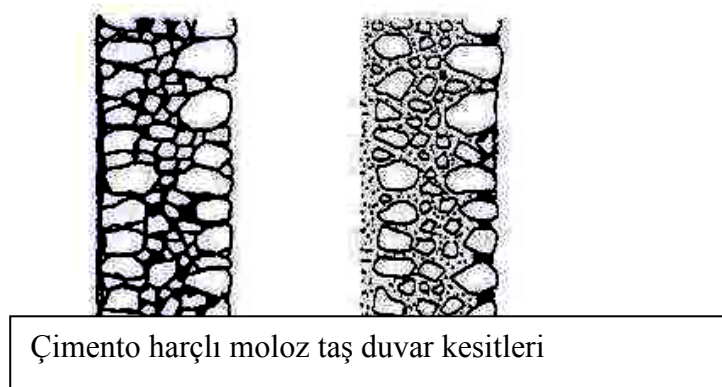
Örgü malzemesi doğal yapı taşları olan yığma duvarlı kırsal yapılarda başlıca iki tür doğal taş kullanılmaktadır: moloz taş ve kesme taş. Kullanılan taş türü duvarın yapısal özelliklerini de önemli ölçüde etkilediğinden, moloz taş ve kesme taş duvarların ayrı olarak irdelenmesinde yarar vardır. Taş yığma yapılara en çok Doğu Anadolu'da rastlanmaktadır.

Moloz Taş Duvarlar: Duvar yapımında iri taşlar duvarın iki dış yönüne ortada boşluk kalacak şekilde istiflenir ve daha küçük taşlarla kamalanarak tutturulur. Ortada kalan boşluk ise daha ufak taşlar ve çamur ile doldurulur. Çamur iki yüzdeki taşlar arasında bağlayıcılık vazifesi görür. Moloz taş ve duvarların çeşitli cephe ve kesit görünümleri aşağıda verilmektedir.



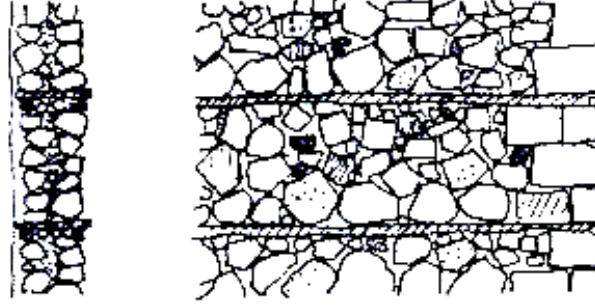
Şekil 3.2. Taş Duvarlı Yığma Binalar

Gerek malzeme, gerekse işçilikte kalite gerektirmediginden düşük maliyetli kırsal yapılarda çok kullanılan bir duvar tipidir. Ancak yapısal özellikler bakımından da en zayıf duvar tipini teşkil etmektedir. Moloz taş duvarlarının dayanımını yükseltmek için uygulanan iyileştirme yöntemlerinin başında bağlayıcı malzeme olarak çamur yerine çimento harcı kullanımı gelir.



Şekil 3.3. Taş Duvar Kesitleri

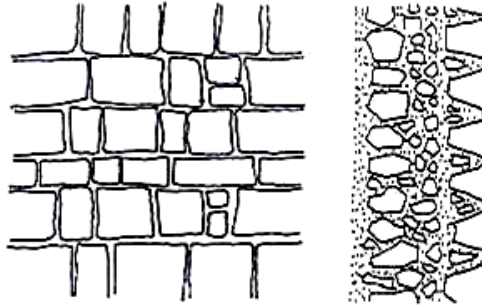
Harç bazen dıştaki iri taşları birbirine bağlamakta kullanılır ve ortadaki boşluk yine çamur ve harçla doldurulur. Moloz duvar dayanımının artırılmasında yararlı olan bir başka önemli uygulama ise dik olarak kavuşan iki duvarın birleşmesinde düzgün geçilmiş taşlar ile geçme yapılmasıdır. Böylece iki duvarın deprem sırasında kolayca ayrılması önlenmekte ve birbirlerine destek olması sağlanmaktadır.



Şekil 3.4. Moloz Duvarda Geçmeli Kenar ve Ahşap Hatıl

Moloz duvarların en zayıf taraflarından birisi de deprem altında dağılarak bütünlüğünü kaybetmesidir. Buna karşılık en etkili yöntem yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi duvar boyunca belirli aralıklarla ahşap hatıl yerleştirilmesidir. Hatıllı yığma duvarların hatılsız duvarlara kıyasla depremlerde çok daha iyi dayanım gösterdiği bilinmektedir.

Kesme Taş Duvarlar: Düzgün kesilmiş ve yontulmuş iri taşlar daha küçük taşlarla kamalanıp tutturularak duvarın dış yüzünü meydana getirmekte, iç yüzünde ise daha ufak taşlar kullanılmaktadır. Duvar örgüsünde çoğunlukla çimento ve kireç harcı kullanılır. Ahşap hatıllar duvarın deprem dayanımına önemli katkı sağlarlar. Şekil 3.5’de kesme taş duvarın cephe ve kesit görünümü verilmektedir.

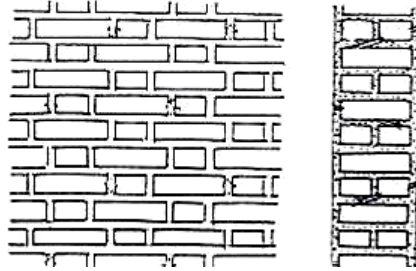


Şekil 3.5. Kesme Taş Duvar

Kesme taş duvarlar moloz duvarlara oranla daha iyi yapısal özelliklere sahiptirler. Duvar kalınlığının fazla olması durumunda kesme taşlar duvarın dış yüzünü oluşturmakta, iç yüzünde ise moloz taş kullanılmaktadır. Bu durumda duvarın ortası çamur ile doldurulmakta ve iki duvar yüzü arasında böylece bütünlük sağlanmaktadır.

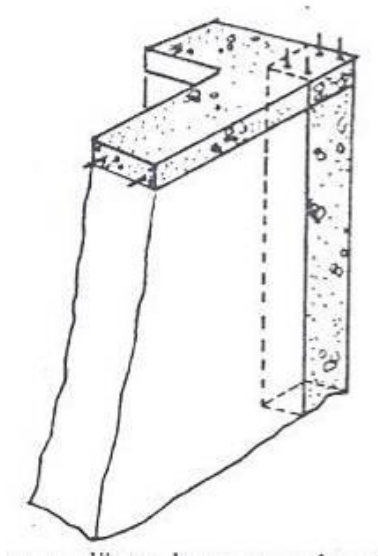
3.2.1.2. Tuğla Yığma Duvarlı Binalar

Tuğlalar fırında üretilen doğal olmayan yapı taşlarıdır. Yığma duvar yapımında dolu tuğla veya boşluk oranı az olan delikli tuğla kullanılır. Deliklerin duvarda dik konumda olması gerekir. Duvar örgüsünde tuğlalar kireç veya çimento harcı ile birleştirilir. Tuğla duvar cephe ve kesiti Şekil 3.6’da gösterilmektedir.



Şekil 3.6. Tuğla Duvar

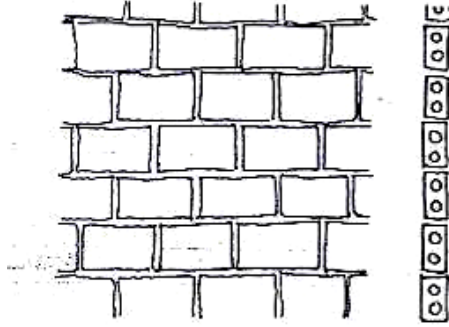
Tuğla duvarlarda kullanılan beton veya ahşap hatıllar depreme karşı duvar dayanımını artırır. Beton hatıl duvar kalınlığındadır ve içine bir miktar donatı konur. Yatay hatıllar çeşitli şekillerde yerleştirilirler. Duvar üstü hatılı döşeme ile birlikte dökülür. Duvar içi hatılları kapı-pencere gibi duvar boşlukların üzerinden geçer. Duvar boyunca sürekli veya sadece boşluklar üzerinde kısmi olabilir. Pencere altı hizasında da sürekli hatıl kuşağı yapılabilir. Bazen duvar birleşimlerinde, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi kolon görünümünde düşey beton hatıl konur. Düşey hatıllar betonarme kolon gibi yük aktarmaz, ancak deprem altında duvarların birlikte çalışmasını temin ederek önemli faydalar sağlar.



Şekil 3.7. Yatay ve Düşey Betonarme Hatıllar

3.2.1.3. Beton Briket Yığma Duvarlı Binalar

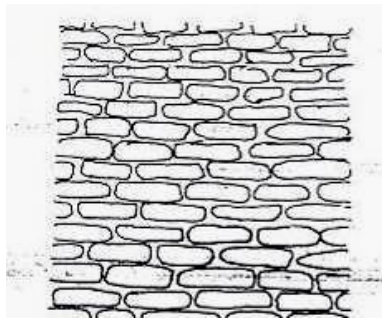
Briketle yapılan yığma duvarlar genelde tuğla yığma duvarlarla aynı özelliklere sahiptirler. Bazı durumlarda, kireç veya çimento harcı dışında çamurla da örülebilmektedir. Briket duvarlarda kullanılan hatılların özellikleri de tuğla duvardakiler gibidir. Şekil 3.8’de tipik briket duvar cephe ve kesiti gösterilmektedir.



Şekil 3.8. Briket Duvar

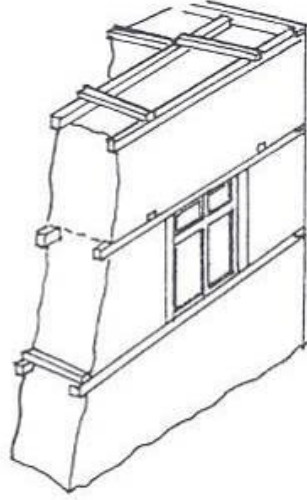
3.2.1.4.Kerpiç Binalar

Yerel imkanlarla üretilen kerpiç bloklar çamur ile birleştirilerek örülür.



Şekil 3.9. Kerpiç Duvar

Genelde yük kapasiteleri düşük olan kerpiç duvarların dayanımı Şekil 3.10’da gösterildiği gibi ahşap hatıl kullanılarak arttırılabilir.



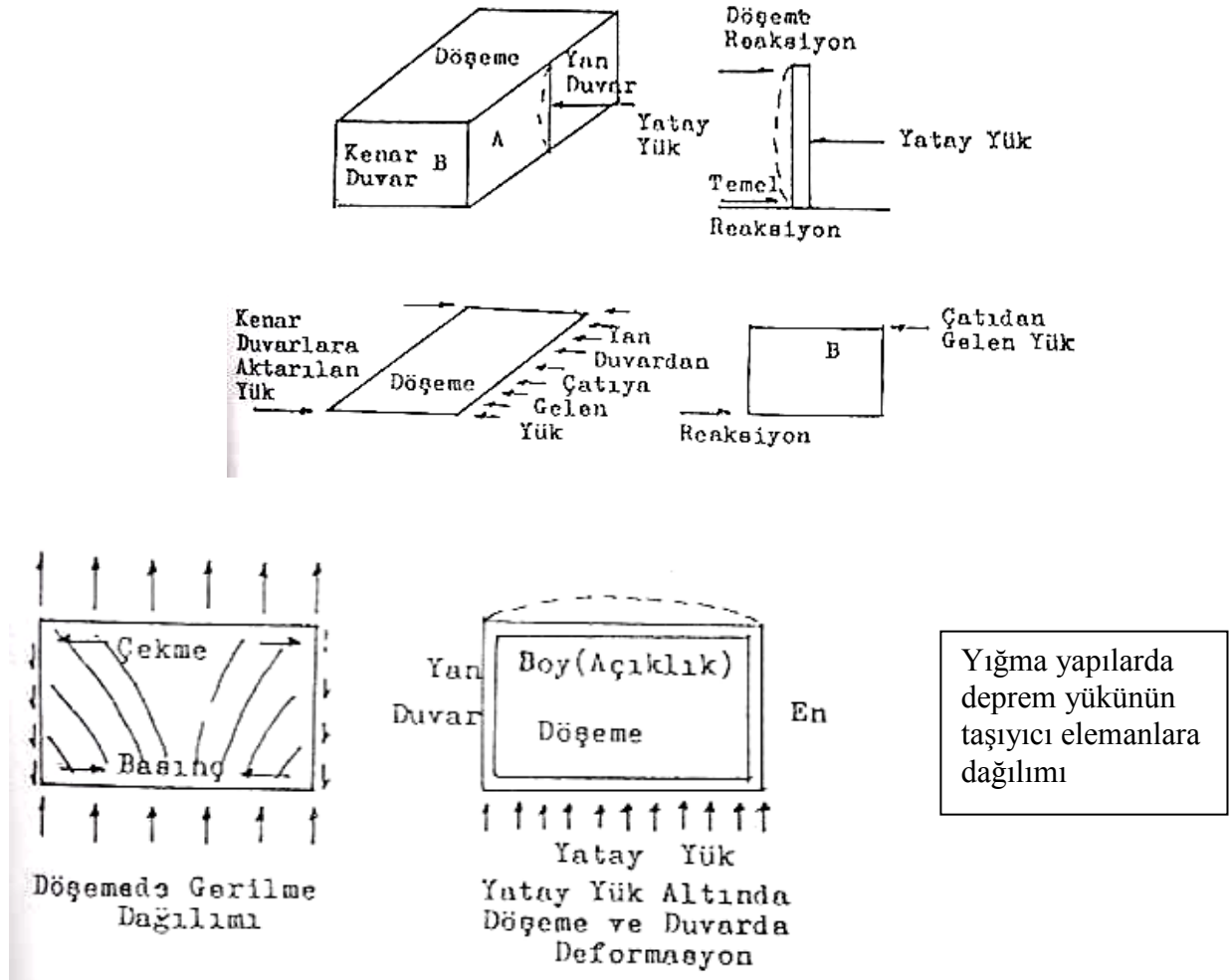
Şekil 3.10. Kerpiç Binada Ahşap Hatıl

Kerpiç duvarların en zayıf taraflarından biri ise ıslandığında kerpiğin yumuşaması ve dayanımını kaybetmesidir. Kerpiç duvarlı yapıların çatıları çoğunlukla düz toprak damdır. Duvar örüldükten sonra iç ve dış yüzü kalınca bir çamur tabakası ile sıvanır. Depreme karşı dayanımı az ve yetersiz olan kerpiç yapılar çoğunlukla Orta Anadolu’da bulunmaktadır.

3.2.2.Yığma Binaların Yatay Kuvvetler Altında Davranışı

Yığma binalar, gelen deprem kuvvetlerini deprem yönüne paralel duvarlarda oluşan kayma gerilmeleri ile karşılamaktadır. Bu nedenle yığma yapıların deprem dayanımı, doğrudan yığma duvarın kesme dayanımı ile ilişkilidir. Duvarın kesme dayanımı ise, duvarda kullanılan taşıyıcı malzemenin cinsine, boşluk oranına, kullanılan harcın çekme dayanımına bağlıdır. Yine, köşe birleşimlerinde bindirme yapılmasına, duvardaki kapı-pencere boşluk oranına, taşıyıcı duvar kesit alanına, taşıyıcı duvarların düşeyde sürekli olması gibi Deprem Yönetmeliğinde verilen konstrüktif kurallar yığma binanın deprem davranışını iyileştirmektedir.

Yığma yapılarda depremlerde oluşan atalet kuvvetlerinin düşey elemanlar olan duvarlara nasıl aktarıldığı Şekil 3.11’in yardımı ile açıklanacaktır.



Şekil 3.11. Yığma Yapılarda Yatay Yüklerin Dağılımı

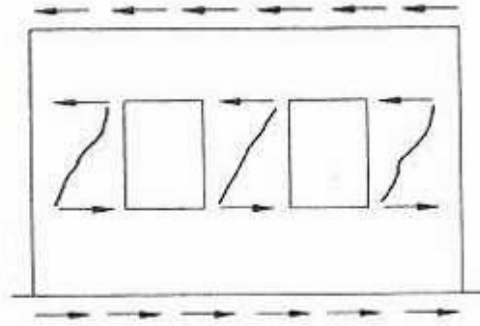
Yan duvara gelen yatay kuvvet altında duvarın kesiti, uçlarından çatıya ya da kat döşemesine ve zemine oturan bir kiriş gibi davranır. Bundan başka duvar, üst kattan ve çatı döşemesinden gelen eksenel yükleri de taşımaktadır. Bu eksenel yükler ile birlikte duvar iki eksenli bir gerilme altındadır. Duvarın üstünden çatı sistemine aktarılan yatay kuvvetler daha sonra eğer varsa çatı döşemesinde Şekil 3.11'de görülen gerilme dağılımını oluşturur. Bu yükler daha sonra çatının oturduğu kenar duvarlarda, B duvarı, duvar düzlemine paralel kesme kuvvetleri oluşturmaktadır. Bu durum çatı ve duvar arasında kuvvet aktarılmasını sağlayacak bir bağlantı varsa ortaya çıkar. Bu tür bir kuvvet aktarımı olması için çatı ya da kat döşemesinin yüksek bir rijitliği olması, diğer bir deyişle düzlemine paralel olarak etkiyen kuvvetler altında deforme olmaması gerekir. Bu durumda yatay kuvvetler duvarlara rijitlikleri ile orantılı olarak dağılabilir. Kat döşemesi düzlemine paralel yükler altında deforme olursa duvarlara yatay yükleri onların rijitlikleri ile orantılı olarak aktaramaz.

Çeşitli tip döşemelerin yatay kuvvetleri düşey elemanlara aktarma güçleri değişiktir. Betonarme plak döşemenin gücü en yüksek olurken, briket ya da asmolon dolgulu kaset

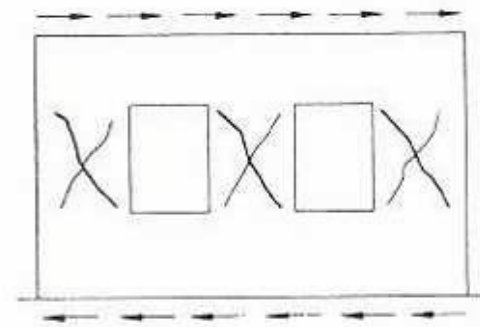
döşemenin duvarlara yatay kuvvetleri rijitlikleri ile orantılı olarak aktarma gücü daha azdır. Bu açıdan ahşap kat döşemesi ve çatı makası daha da zayıftır ve bu nedenle bu tip kat döşemesi olan yapılar "yarım kargir" yapı olarak nitelenirler ve en çok iki katlı yapılmalarına izin verilir. Yığma yapılardan beklenen "kutu" davranışının sağlanmasında döşeme rijitliği kadar duvar yüksekliği de önemlidir. Duvar yüksekliğinin 3.00 metreyi aştığı durumlarda kutu davranışı rijit betonarme döşeme plağı ile bile sağlanamayabilir.

3.2.3. Yığma binaların Yatay Yükler Altında Hasar Görme Biçimleri

Şekil 3.11'de gösterildiği deprem sonucu duvarlara etkiyen kuvvetler duvar düzlemi içinde kayma gerilmeleri oluşturur. Eğer duvar malzemesinin kesme dayanımı aşılsa dolu duvar parçalarında 45 derecelik eğik çekme çatlakları oluşur. Bu, duvara gelen çekme kuvvetlerinin duvarın çekme kuvveti taşıma gücünü aşmasının sonucudur.



Şekil 3.12. Duvarda Eğik Kesme Çatlakları Oluşturan Kuvvetler ve Çatlaklar (İlk aşama)

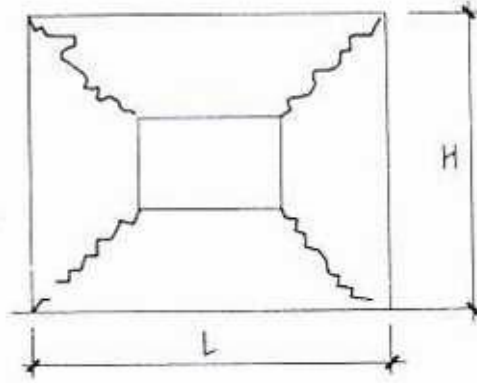


Şekil 3.13. Duvarda Eğik Kesme Çatlakları Oluşturan Kuvvetler ve Çatlaklar (İkinci aşama, deprem hareketinin yönü değişince)

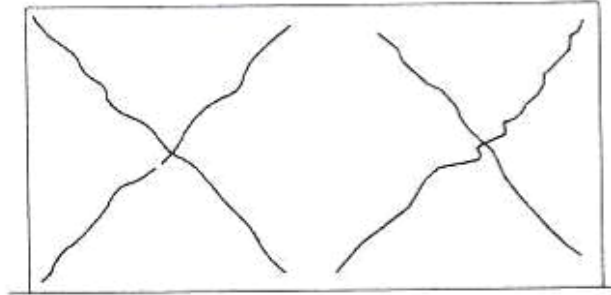
Duvardaki eksenel basıncın büyüklüğüne göre bu çatlakların açısı değişir. Eğer oldukça büyük düşey basınç gerilmeleri varsa bu açı 45 dereceden daha büyük olur. Deprem yer hareketi yönü değişen dinamik bir hareket olduğundan ilk anda Şekil 3.12'deki gibi oluşan çatlakların

aksi yönünde yeni eğik çekme çatlakları, eğer bu yöndeki deprem kuvveti de çatlama yapabilecek düzeyde ise, oluşacaktır (Şekil 3.13).

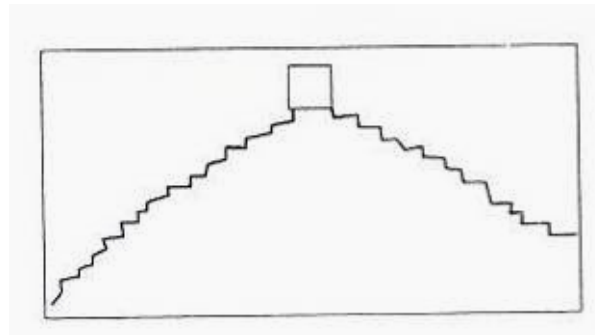
Eğik çekme çatlakları duvar düzlemindeki kapı ve pencere boşluklarının yerine, boyutlarına, duvar yüksekliği ve uzunluğuna, duvarın dolu olmasına ve yapının depremin merkezine olan yakınlığına bağlı olarak değişik biçimlerde olabilir.



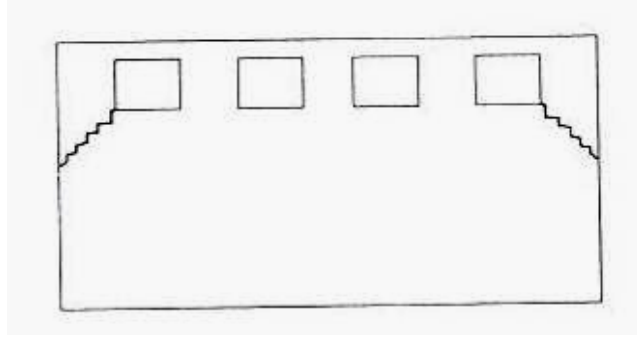
Şekil 3.14. H/L Oranı 1'e Yakınsa Kenarlardaki Dolu Duvar Parçaları Yerine Bütün Cephe Birlikte Davranır



Şekil 3.15. Uzun Ve Dolu Bir Duvarda Birden Fazla Eğik Çekme Çatlağı Olabilir

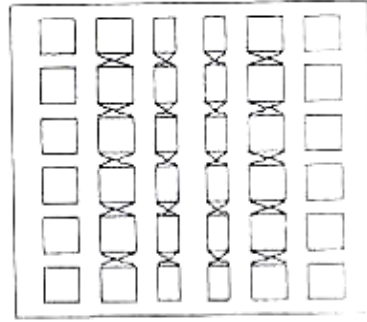


Şekil 3.16. Boşluğun Çatlak Biçimine Etkisi



Şekil 3.17. Boşluğun Çatlak Biçimine Etkisi

Eğer yapı depremin merkezine yakın ise deprem yer hareketinin düşey bileşeni daha büyük olacağından kesme çatlakları Şekil 3.18'deki gibi olabilir.

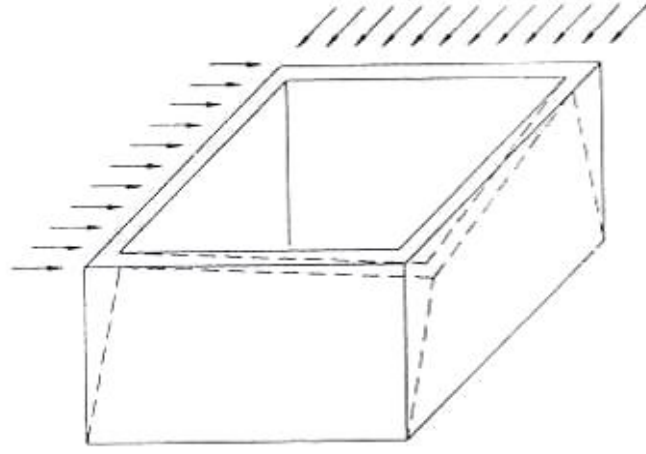


Şekil 3.18. Çok Katlı Yığma Yapılarda Düşey Deprem Etkileri Altında Oluşan Eğik Çekme Çatlakları

Eğik çekme çatlakları bir kez duvarı zayıflatıktan sonra duvar daha önce çatlamadan taşıdığı düşey yükleri de taşıyamamaktadır. Deprem sırasında düşey yüklerde % 20-30 kadar bir artma ya da azalma olmaktadır. Bu artış ve azalış tıpkı yatay kuvvetlerde olan yön değiştirme gibi deprem süresince var olan dinamik yüklerin bir özelliğidir. Eğik çekme çatlaklarının zayıflattığı duvarlarda düşey yüklerin taşınması da güçleşeceğinden düşey yüklerin yarattığı basınç etkisi altında düşeye yakın doğrultularda da çatlaklar oluşacaktır.

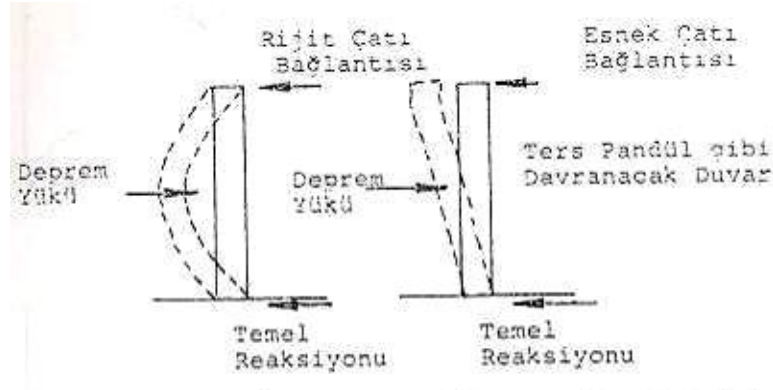
Depremlerde yapılara gelen kuvvetler tek yönlü değildir. Yapılar her iki asal doğrultularında yatay kuvvetlerle aynı anda zorlanmaktadırlar. Bu durum özellikle yapıların köşelerinde, iki yönden gelen duvarların kesiştikleri köşelerde, gerilim birikimi yaratmaktadır. Şekil 3.19'daki yapının köşelerinde duvarlar birbirlerini dışarıya doğru iteceklerdir. Bu biçimde hasar gören yığma yapılara depremlerde sık rastlanılmaktadır. Böyle bir hasarı önlemek için

yapılarda duvarların kesişme noktalarına betonarme kolonlar konulmalıdır. Diğer bir çözüm yolu da köşelerde gerilme birikimini önlemek için köşelerin yuvarlaklaştırılmasıdır.

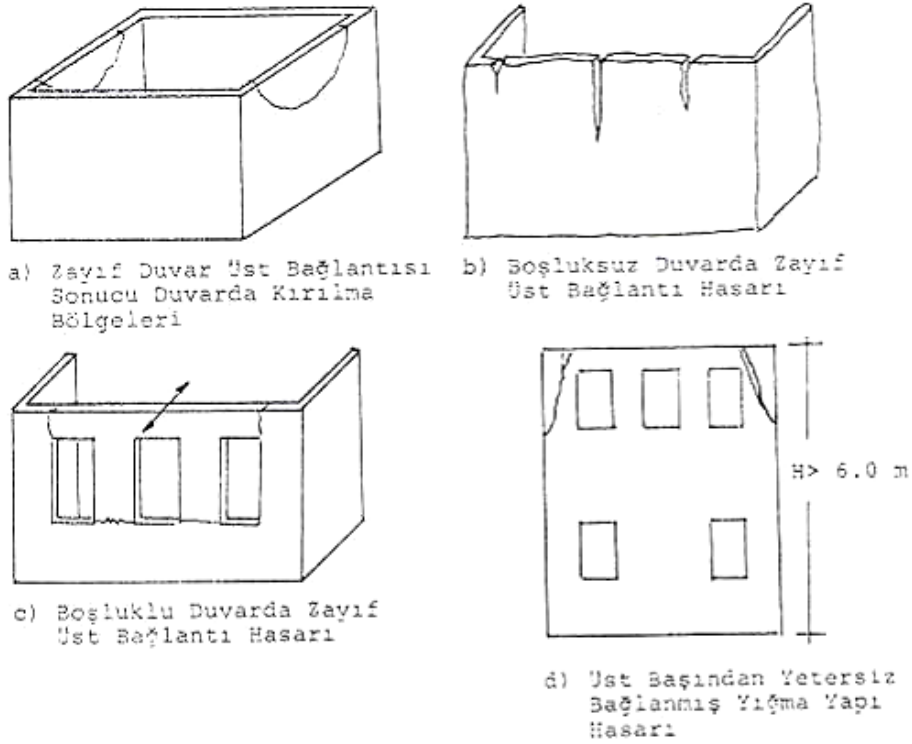


Şekil 3.19. Yapı Köşelerinin İki Yönlü Yükleme Altında Deformasyonu

Tuğla yığma yapı duvarları, betonarme kat ya da çatı döşemeleri ile bağlanmamış ise ya da yeterli rijitliği olmayan ahşap döşeme ve çatı makasları ile üst başlarından bağlanmış (Şekil 3.20) ise, Şekil 3.21’de verilen biçimde hasar olmaktadır. Bu tür hasar duvarların boylarının çok uzun olduğu ya da duvarın çok yüksek olduğu (3.00 metreden çok) durumlarda da, betonarme bir plak olsa bile, hasar oluşabilir.



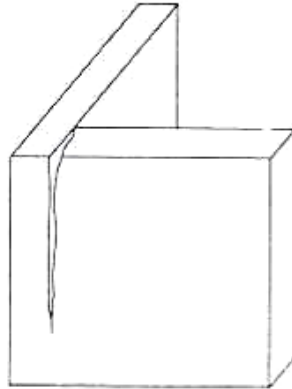
Şekil 3.20. Rijit Bir Döşemesi Olan Ve Olmayan Yığma Duvarların Düzlemleri Dışına Deformasyonu



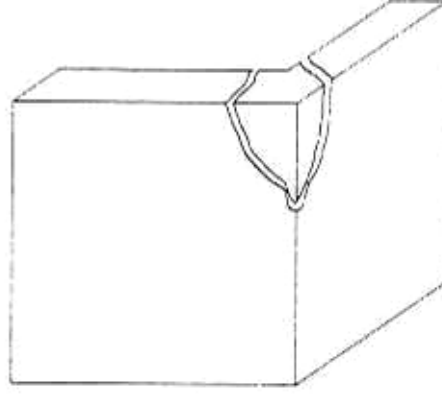
Şekil 3.21. Üst Başlarından Yeterli Rijitlikte Bağlanmamış Yığma Yapı Duvar Hasar Biçimleri

Bu tür hasar duvarın üst başından bağlanmamış yalnızca temele mesnetli bir ucu serbest duran ters pandül gibi davranmasının sonucudur ve duvar düzlemine dik yönde salınım yapmaktadır.

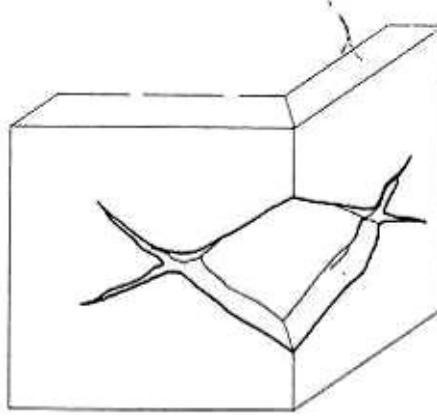
Yığma yapıların köşelerinde aşağıdaki şekillerde gösterilen biçimde hasar olabilmektedir. Bu ya duvarın tuğlalarının köşede birbirine tam geçmeli olarak örülmemiş olmasından (Şekil 3.22), ya da duvarları birbirine bağlayan bir döşeme sisteminin olmamasından (Şekil 3.23) ve de depremde gelen yatay yüklerin çok büyük olmasından (Şekil 3.24) olabilir.



Şekil 3.22. Birbirine Yeterli Bir Örgü İle Bağlanmamış Yığma Duvar Köşelerinde Deprem Hasarı



Şekil 3.23. Yüksek Ve Uzun Duvarların Yetersiz Rijitlikte Bir Çatı Sistemi İle Bağlanmış Olması Sonucu Oluşan Hasar Biçimi



Şekil 3.24. Kesişen Duvarlara Depremde Gelen Zorlamaların Büyüklüğü Nedeni İle Oluşan Hasar Biçimi

Yığma yapılar hızla çatlayıp ağır hasarlı bir duruma ulaşabilmektedirler. Bu durumun oluşmasını önlemek için kat adetleri sınırlandırılmış ve duvar boşluklarının yer ve miktarları ile diğer başka biçimlerde kısıtlamalar getirilmiştir. Bu kısıtlamalar yığma yapının depremde tümü ile yıkılmasını önlemek içindir. Yığma yapılar çoğunlukla bir iki katı geçmeyen küçük konutlar olarak yapılmalıdır. Bu durumda eğer yönetmeliğe göre yapılırlarsa şiddetli depremlerde hasar görseler bile can kaybına yol açmazlar.

3.2.4. Yığma Binalarda Deprem Sonrası Hasar Derecelendirmesi

Yığma yapıların hasar düzeyleri belirlenirken duvarların yatay yükleri taşıma gücü göz önünde tutulmalıdır. Duvarları çatlamış bir yığma yapının hasar değerlendirmesinde çatlakların genişliği duvarda kalan kesme ve düşey yük taşıma gücünün göstergesi olmaktadır. Örneğin tuğla bir yığma yapıda, başlangıçta dayanım tuğla ile harç arasındaki yapışma ile sağlanmaktadır. Derzlerin çatlaması ile aderansın sağladığı dayanım ortadan kalkmakta, geriye tuğla ile harç arasındaki çatlak yüzeylerindeki sürtünme kuvvetinin sağladığı kesme kuvveti taşıma gücü kalmaktadır. Ötelenme ile gelişen kesme kuvveti taşıma gücü, tuğla ya da beton blokların birbiri üzerinden kayması, çatlakların genişlemesi ile giderek azalmaktadır. Tuğlaların ve beton blokların arasındaki kayma düşey yüklerin taşındığı net alanın da azalmasına yol açtığı için düşey yüklere karşı emniyet payı da azalmaktadır.

Hasar derecelendirmesi yapılırken az derecede hasarlı bir binanın basit bir tadilat ile eski durumuna getirilebileceği, orta derecede hasarlı bir binanın onarım ile eski durumuna getirilebileceği ya da güçlendirme ile dayanımının arttırılabileceği, ağır derecede hasarlı bir binanın ise yeniden inşasının daha emniyetli olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle hasar sınıflandırması yapan teknik personelin, binanın bu işlemlerden hangisine maruz kalması gerektiğini de değerlendirmesi işini kolaylaştıracaktır. Fikir oluşturma açısından, yığma yapıların onarım ve güçlendirilmesi ile ilgili ana ilkeler aşağıda verilmektedir:

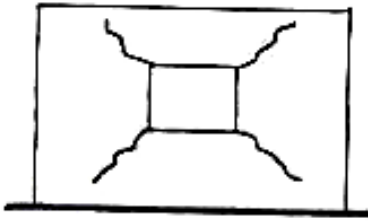
- Yapıdaki yüklerin kaldırılması ya da azaltılması,
- Yapı köşelerine yakın kapı ve pencere boşluklarının kapatılması ya da küçültülmesi,
- Kütle ve rijitlik merkezlerini birbirine yaklaştırmak için yeni duvarlar eklenmesi,
- Onarım/güçlendirme yönteminin malzeme ve işçilik açısından hasarlı yapının bulunduğu bölgede uygulanabilir olması,
- Yapıda iç ve dış duvarların kesme ve düşey gerilme taşıma güçlerinin arttırılması.

Onarım/güçlendirme yapılabilmesi için duvarlar düşeyden ayrılmamış ve düşey yüklerden dolayı duvarlarda şişme ve yükseklik azalması meydana gelmiş olmamalıdır. Diğer bir deyişle onarılabilecek bir duvarın hasar öncesi boyutları ile hasar sonrası boyutları arasında gözle fark edilecek bir değişim olmamalıdır. Düşeyden sapmış ($1/100$ 'den çok), ezilmiş ve şişmiş duvarların taşıdığı yapı bölümü askıya alınıp duvarın yeniden örülmesi de düşünülebilir. Bu uygulama yapıda bu düzeyde hasarlı az sayıda duvar varsa yapılabilir. Bütün zemin kat

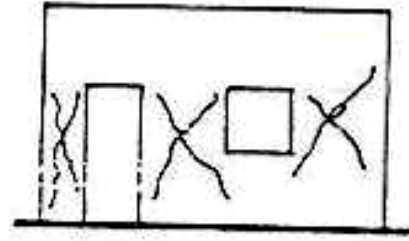
duvarları ezilmiş ve düşeyden uzaklaşmış bir yapının tümünü askıya almak gibi bir onarım ekonomik olmayacağı gibi yapının güvenliği de garanti olmayabilir. Yapıların hangi koşullarda ve hangi hasar düzeyinde onarılacağı bir ölçüde mühendisin deneyimi, yapının ekonomik değeri, onarımın bedeli vb. gibi faktörlere bağlıdır.

- **Az Hasar**

Hasar derecesinin az olması durumunda özellikle duvar sıvasında çatlaklar ortaya çıkar. Eğer depremin yönü duvara paralel ise duvar gövdesinde her iki yönde eğik X-şeklindeki kesme çatlakları oluşur. Duvarda pencere, kapı gibi boşluklar varsa eğik çatlaklar boşlukların kenarlarından dışa doğru uzanır. Çatlakların genişliği mm mertebesinde ve duvarın içine kadar uzanabilir. Duvara nominal kesme gerilmeleri taşıma limiti; yaklaşık 1.0 - 2.0 kg/cm² kadar yatay yüklerden kesme gerilmesi gelmiştir. Duvarın elastik olarak taşıyabileceği gerilme limiti ancak aşılmıştır.



Şekil 3.25. Pencere Köşelerinde Çatlak

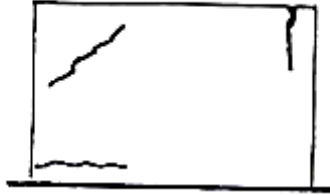


Şekil 3.26. Boşluk Ortalarında Eğik Sıva Çatlakları



Resim 3.1. Pencere Boşluğu Kenarında Eğik Çatlaklar (Binada bu cephede gözlenen çatlaklar dışında hasar bulunmadığından, bina az derecede hasarlıdır.)

Deprem hareketinin duvara dik yönde etki etmesi durumunda duvarda yatay ve düşey çatlaklar meydana gelir. Duvarın kendisine dik olarak bağlanan duvarlarla birleştiği kenarlarda ve duvarın orta kısmında ince çatlaklar görülür.



Şekil 3.27. Kenar Çatlağı

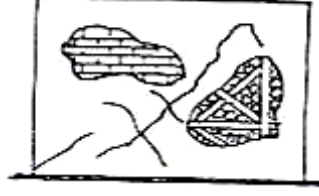


Şekil 3.28. Ortada Çatlak



Resim 3.2. Yığma Binada Hatıl Hizasında İnce Çatlaklar

Taşıyıcı duvarlarda ayrıca kısmi sıva dökülmesi oluşabilir.



Şekil 3.29. Sıva Dökülmesi Ve İnce Sıva Çatlakları



Resim 3.3. Kerpiç Binada Sıva Dökülmesi

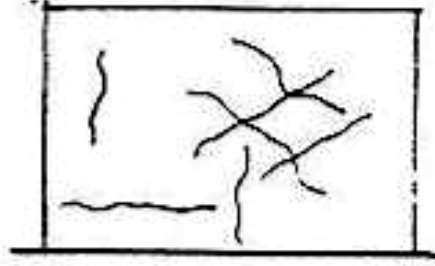
Burada göz önünde tutulması gereken nokta, az hasarlı yığma duvarlarda ince çatlakların ancak duvarın dış yüzeyi sıvalıysa kolay görülebilir olmasıdır. Sıvasız duvarlarda ince çatlakların fark edilmesi daha zordur. Sıvasız tuğla ve briket duvarlarda çatlaklar genellikle harç derzlerinde görülür, kimi zaman tuğla ve briket bloklarda da ince çatlaklar fark edilebilir. Taş duvarlarda ise taşın harçla yapıştığı sınırdaki hafif açılmalar olur. Bu durumda genellikle içeriden duvarlar sıvalı ve boyalı olduğu için bina içine de bakılarak hasar durumu belirlenmelidir. Eğer duvarda hatıl varsa hatıl boyunca ayrılmalar görülebilir.

- **Orta Hasar**

Bu düzeydeki hasarın belirtisi yine duvarlardaki tipik X-şeklindeki kesme çatlaklarıdır. Ancak çatlak genişlikleri bir önceki hasar düzeyine göre daha fazladır ve belirgindir. Çatlaklar duvar derinliği boyunca ilerlemiş olabilir. Duvarda oluşan nominal kesme gerilmesinde

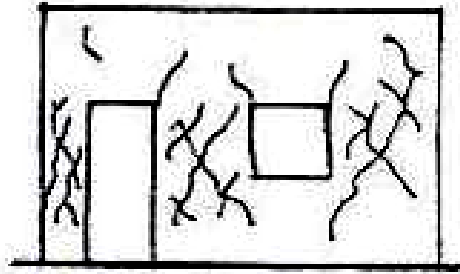
ulaşılabilen maksimum değere göre önemli (yaklaşık % 30 - 40) azalma olmuştur. Ancak duvarların genel olarak boyutlarında önemli bir değişme yoktur, duvar düzlemi dışına fazla deforme olmamıştır, şakülden uzaklaşmamıştır.

Depremi duvar düzlemine paralel olması durumunda eğik çatlak tüm duvar gövdesinde yaygın olarak gözlenebilir.



Şekil 3.30. Belirgin Çok Sayıda Çatlak

Çamurla sıvalı taş ve kerpiç duvarlarda sıva dökülür. Tuğla ve briket duvarlarda eğik çatlaklar, tuğla ve briket bloklarını da keser. Duvarda pencere-kapı boşlukları varsa eğik çatlaklar boşluk aralarında kalan duvar kısımlarında yoğunlaşacaktır.



Şekil 3.31. Boşluk Aralarında Eğik Çatlaklar



Resim 3.4. Taş Binada Boşluk Aralarında cm Mertebesinde Eğik Çatlaklar

Depremi duvar yüzüne dik etki etmesi durumunda duvarın mesnetlendiği dik kenarlara yakın oluşan düşey eğilme çatlakları genişleyecektir.



Şekil 3.32. Kenarlarda Çatlak Açılması



Resim 3.5. Yetersiz Rijitlikte Bir Çatı Sistemi İle Bağlanmış Duvarda Meydana Gelen Hasar



Resim 3.6. Taş Binada Üst Kat Duvarında Meydana Gelen Kenar Açılması



Resim 3.7. Kısmi Düzlem Dışına Duvar Devrilmesi

Duvarın düzlem dışı eğilmesi taş duvarlarda bazı özel hasar durumları meydana getirir. İç ve dış yüzeyleri iri taşlarla örülmüş moloz taş duvarlarda dış yüz dışarıya doğru şişebilir veya ortasından bir kısmı dökülebilir.

- **Ağır Hasar**

Ağır derecede hasarlı yığma duvarlarda çatlaklar geniş ve duvar derinliğindedir. Duvarın bazı kısımlarında kısmen dökülmeler ve yıkılmalar da oluşur. Hareketin hakim yönü duvara paralel ise duvar gövdesinde geniş eğik çatlaklar meydana gelir. Ayrıca;

- a) Duvarlarda düşeyden uzaklaşma,
- b) Köşelerde duvarların ayrışması,
- c) Duvarlarda düşey yüklerden dolayı şişmeler ki bunlar kesme kuvvetlerinin oluşturduğu çatlakların etkisi ile zayıflamış ve paralanmış duvarların düşey yükleri de taşıyamaz duruma gelmiş olduklarını gösterir,
- d) Kısmen yıkılmış duvarlar oluşabilir.

Bu tür hasar düzeyinde yapının zemin katının şakülden uzaklaşma miktarı (δ/h) 1/50'den fazladır.

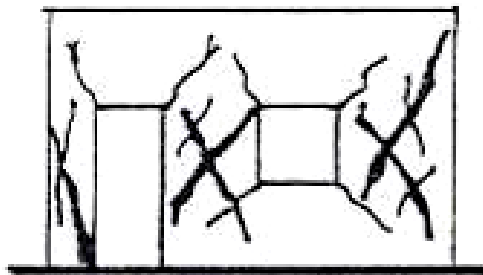


Şekil 3.33. Derin ve Yoğun Çatlaklar



Resim 3.8. Yığma Duvarda Geniş ve Eğik Çatlaklar (Bu çatlaklar binanın her iki cephesinde de yoğun şekilde devam ettiğinden taş bina ağır derecede hasarlıdır.)

Duvarda boşluklar varsa bunların aralarındaki duvar kısımları yoğun şekilde hasara uğrar. Geniş eğik kesme çatlakları bu kısımlarda yoğunlaşır, ayrıca başlık köşelerinden dışarıya doğru geniş eğik çatlaklar meydana gelir.



Şekil 3.34. Boşluk Arası Duvar Kısımlarının Ağır Çatlaması

Bazı durumlarda pencerelerin dikdörtgenliğinin kaybolduğu gözlenir. Deprem yönü duvara dik ise duvar dışarı eğilmeye çalışacak ancak kenarlarda dik kesişen duvarlar buna engel olacağı için duvar kenarlarında aşırı gerilmeler oluşacak ve duvarın bu kısımları kısmen kırılacaktır.



Şekil 3.35. Köşe ve Kenar Kırılması



Resim 3.9. Köşe Birleşiminin Kırılması



Resim 3.10. Taş Binada Duvar Devrilmesi ve Köşe Birleşiminde Hasar



Resim 3.11. Tuğla Duvarlar Arasına Kilit Örgü Yapılmadığı İçin Üst Kat Duvarı Şakülden Uzaklaşmış

- **Yıkık**

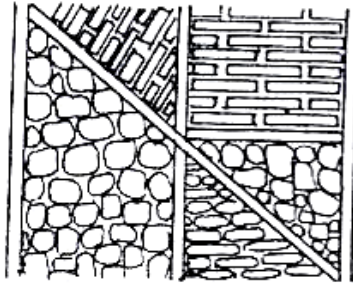
Taşıyıcı duvarlarının önemli bölümü yıkılmış, döşemeleri birbirine üstüne yığılmış ya da oturdukları duvarların yıkılması sonucu kendilerinde de çatlaklar ve kırılmalar olmuş döşemeleri olan yığma yapılardır. Onarılamazlar.

3.2.5. Karkas Binalar

Maruz kaldığı yükleri bir iskelet sistemi ile taşıyan ve temele aktaran yapılar karkas olarak tanımlanır. Karkas yapıların iskeleti ahşap veya betonarmedir. Ahşap karkasa sahip yapılar ülkemizde hımiş ve bağdadi olarak ikiye ayrılır. Betonarme iskelet ise genelde çerçevelerden oluşur ve çerçevelerin içleri tuğla veya briket yığma duvarlar ile doldurulur. Betonarme yapılar ilerleyen bölümde incelenecektir.

3.2.5.1. Hımiş Binalar

Duvarların yapımından önce çeşitli boy ve çaplarda ahşap direkler düşey ve çapraz olarak yerleştirilerek bir duvar iskeleti meydana getirilir. Sonra boşluklar tuğla, taş veya kerpiç gibi yörede kolay temin edilebilen bir örgü malzemesiyle doldurulur. Dolguda çamur harcı kullanımı yaygındır. Daha sonra duvarın iki yüzü çamur ile sıvanır. Aşağıdaki şekilde hımiş duvarın iç dokusu görülmektedir. Orta, Kuzey ve Batı Anadolu’da yaygın olarak kullanılan bir yapı türüdür. Deprem dayanımı inşa kalitesine bağlı olarak yetersiz olabilmektedir. Çatılar direklerden meydana gelen bir makas üzerine kiremit veya toprak kaplanarak yapılır.

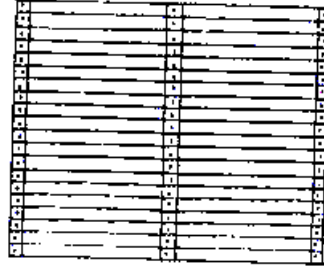


Şekil 3.36. Hımiş Duvar Dokusu

3.2.5.2. Bağdadi Binalar

Hımiş’a göre çok daha gelişmiş bir ahşap yapı türüdür. Marangozluk işlemi görmüş tahta direklerin düşey, çapraz ve yatay yönlerde düzgün olarak yerleştirilmesiyle duvar iskeleti oluşturulur. Duvarın iç ve dış yüzüne yatay olarak enli, düzgün tahta sıraları çivi ile tutturulur. İki tahta yüzün arası çamur ile doldurulur ve dış yüzeyler sıvanır. Duvarların hafif ve ahşap birleşimlerinin sağlam olması dolayısıyla bağdadi yapılar depremlerde çok iyi davranış gösterirler. Çatıları düzgün çatılmış ahşap makas üzerine kiremit kaplamadır. Kuzey ve Batı

Anadolu'nun gelişmiş yörelerinde bağdadi yapılara sıkça rastlanır. Tipik bağdadi yapı duvarı aşağıda gösterilmektedir.



Şekil 3.37. Bağdadi Duvar Dokusu

3.2.5.3. Melez Binalar

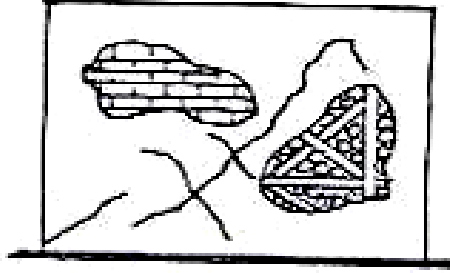
İki katlı yapılarda genellikle zemin katın yığma, üst katın ise karkas olarak yapılmasıyla meydana gelir. Her kat bağımsız olarak önceki bölümlerde anlatılan yığma ve karkas yapıların özelliklerini taşır. Ancak iki katın sürekliliğinin sağlanması deprem dayanımında ayrıca etkili olmaktadır. Üst kat taban döşemesi kullanılan karkasın tipine uygun olarak yapılır. Üst kat hımiş veya bağdadi ise ahşap döşeme, betonarme ise betonarme döşeme tercih edilir.

3.2.6. Karkas Binalarda Hasar Derecelendirmesi

Karkas yapılarda gerek düşey yükler, gerekse depremin meydana getirdiği yatay yükler taşıyıcı karkas (iskelet) çerçevesinin ve çerçeve içindeki dolgu malzemesinin birlikte yük almasıyla karşılaşılır. Bu nedenle hasar hem çerçeve elemanlarında, hem de aradaki dolguda oluşur. Hasar dağılımı karkas duvarın tipine göre değişir. Karkas yapılar genellikle yığma yapılara göre daha esnek olduklarından aynı şiddette depremler altında daha az derecede hasar görürler. Özellikle bağdadi ve yönetmeliğe uygun yapılmış betonarme çerçeveli yapılarda geçmiş depremlerde gözlenen hasarlar oldukça sınırlı kalmıştır. Hımiş tipindeki binalarda ise daha yüksek derecelerde hasar olmuştur. Bu tipteki yapılarda malzeme ve işçilik kalitesi çok değişken olduğundan hasar derecesi de değişkendir. İskeleti sağlam kurulmuş ve ahşap bağlantıları iyi yapılmış hımiş binalarda hasar derecesi azalmaktadır. Hasar değerlendirmesinde karkas yapılar için de dış duvarlardaki hasarlar esas alınacaktır. Ancak bu yapılarda duvarın çerçeve ve dolgunun birleşiminden meydana geldiği hatırlanmalıdır.

- **Az Hasar**

Duvarın taşıyıcı iskeletinde herhangi bir hasar ortaya çıkmaz. Az dereceli hasar ince dolgu çatlakları veya sıva dökülmesi şeklinde görünür. Dış yüzeyi çamurla sıvanmış hımış duvarlarda çamur sıva çatlar ve yer yer dökülür.



Şekil 3.38. Sıva Dökülmesi ve İnce Sıva Çatlakları

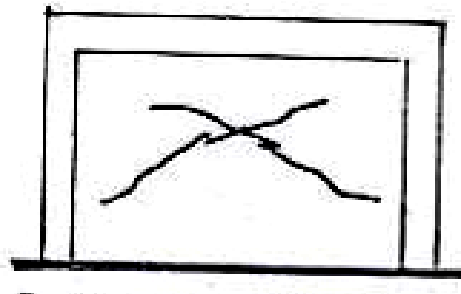
Bağdadi yapı duvarlarında az hasar ancak duvarın çok hafif kaykılmasıyla belirlenir.



Şekil 3.39. Hafif Kaykılma

Bu kaykılma ahşap taşıyıcı sistemde hiçbir hasara yol açmaz, ancak duvar dış yüzeyi sıvalıysa sıva dökülmesine neden olabilir.

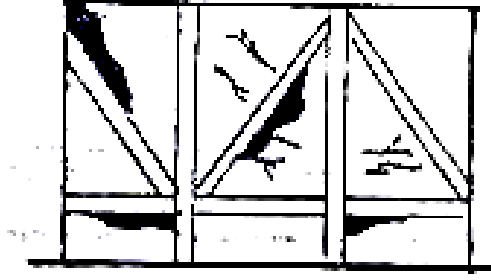
Aynı durum hımış duvarlarda ahşap dikmeler ile dolgu arasında da söz konusudur. Dolgu duvar gövdesinde ince eğik sıva çatlakları da ortaya çıkabilir.



Şekil 3.40. Dolgu duvarda ince eğik sıva çatlakları

- **Orta Hasar**

Orta dereceli hasarda duvarın taşıyıcı iskeletinde hafif hasar olabilmesine karşın duvar dolgusu hasarı kendini daha fazla gösterir. Hımmış duvarlarda ahşap dikmeler hafifçe yerinden oynar ve dikmelere yaslanmış dolguda açılmalar ve kısmi dökülmeler meydana gelir.



Şekil 3.41. Kısmi Dolgu Dökülmesi

Bağdadi duvarların yapılarında gözle fark edilir derecede hafif kaykılma gözlenir.

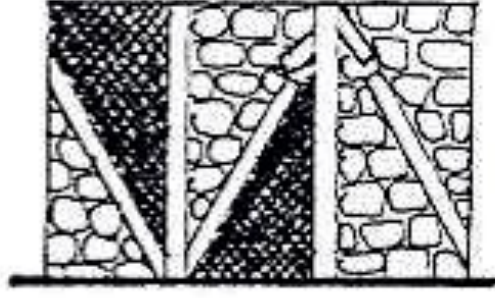


Şekil 3.42. Gözle Fark Edilen Kaykılma

Bu nedenle duvarın iç dolgusunda çatlaklar ortaya çıkar.

- **Ağır Hasar**

Duvarın taşıyıcı karkas sisteminde kırılmalar meydana gelir. Dolgu ise dağılır, tamamen veya kısmen yıkılır. Hımmış duvarlarda ahşap dikmeler dayanma noktalarında ezilir veya kırılır. Dikme aralarında kalan dolgu dağılır ve dökülür.



Şekil 3.43. Dolgu Dökülmesi ve Dikmelerde Kırılma

Bağdadi yapı duvarlarında ağır hasar belirgin kaykılma şeklinde gözlenir. Duvarın bu derece deformasyona uğramasının nedeni duvar iskeletini oluşturan ahşap elemanlarda önemli bir hasar olması değil, birleşim yerlerinin esnek olmasıdır. Ancak kaykılmış binayı eski haline getirmek zordur, bu nedenle belirgin deformasyon ağır hasar kabul edilmelidir.

Melez Yapılardaki Hasarlar

Melez yapıların alt katı ve üst katı yığma ve karkas yapılar bölümlerinde açıklanan yapı tiplerinden biri olacağı için, her katta meydana gelen hasarın değerlendirilmesi de bu bölümlerde anlatılan hasar değerlendirmelerine uygun olarak yapılacaktır.

3.3. Betonarme Binalar

Ülkemizde özellikle kentsel alanlarda yaygın yapı tipi betonarmedir. Betonarme binalarda deprem etkisinde ortaya çıkan hasarlar şöyle özetlenebilir:

- Kolon (ve varsa perde) elemanlarında yetersiz sargı donatısından dolayı düktil olmayan davranış ve erken kesme kırılması,
- Bindirme eklerinin yetersiz olmasından dolayı kolonlarda eğilme kapasitesine erişilememesi,
- Betonun düşük mukavemetli olmasından ötürü kesme kırılmaları,
- Sargı donatısının iyi bağlanmamasının kolonlarda kesme kapasitesinin elde edilmesine engel olması,

- Kiriş donatısının sürekliliğinin muhafaza edilmemiş olmasından dolayı işaret değiştiren tesirler altında mafsalların meydana gelmesi,
- Birleşim noktalarının, gelen kuvvetleri aktarmadaki yetersizliği yüzünden kırılmanın bu noktalarda yoğunlaşması,
- Çerçeve eksikliğinden dolayı cam, tesisat, merdiven gibi ikinci elemanlarda hasarın meydana gelmesi,
- Komşu binalarla çarpışma.

Depremde yapıya gelen yanal yük betonarme yapının kolonlarında kesme kuvvetleri oluşturur. Bu kesme kuvvetleri beton, enine donatı ve etriyeler tarafından taşınır. Kesme kuvvetleri önce kolon betonunu parçalar, betonarme kolonlarda düşey yüklerin önemli bir bölümü, %70-85'i, beton tarafından taşınır. Kolondaki düşük dayanımlı beton kesme etkisi ile çatlayınca ve çatlakların genişlemesini ve betonun parçalanmasını önleyecek sık aralıklı etriye yoksa beton parçalanır, kolonun düşey yükünü taşıyacak beton alanı kalmadığı için de, kolon düşey yük altında ezilir, düşey yük taşıyamaz. Yapının kolonları düşey yükleri taşıyamadığı için de kolon kalıcı ya da kalıcı olmayan yanal ötelenmeler yapmadan düşey yönde hemen depremin ilk anlarında yapı ile birlikte düşey yönde göçer.

Eğer yapının kolonlarında yeterli kesme dayanımı varsa, depremde kolonlara gelen kesme kuvvetleri kolon betonunu hemen yok etmemiş ise, yapıda, kolonlarında düşey yükleri taşıma gücü vardır. Bu durumda yapı düşey yüklerini taşımasını sürdürebileceği için yanal yüklerin perde uçlarında oluşturacağı eğilme momentlerini taşıyabilecek ve bu momentlerin yaratacağı dönmelerle oluşan yanal ötelenmeler olacaktır. Eğer yapının yanal ötelenmeleri kısıtlayacak perde duvarları yoksa giderek daha çok yanal ötelenme ve bunun sonucunda da giriş uçlarında ileri düzeyde mafsallaşma hasarı olacak, yapının rijitliği azalacak, yapı giderek daha da artan, (enkesit çatlaması nedeni ile yapının rijitliği azalmaktadır) büyük yanal ötelenmelerden tekrar tam şakule dönemeyeceği için büyük yanal ötelenmelerle, kat döşemeleri arasında büyük yanal kaymalar oluşarak kat kat üzerine kaymış biçimde yıkılacaktır.

3.3.1. Betonarme Binalarda Deprem Sonrası Hasar Derecelendirmesi

Deprem afeti sonrası betonarme binaların hasar tespit çalışması gerçekleştirilirken öncelikle en ağır hasarlı katın belirlenmesi istenir. Bu kat düzgün inşa edilmiş yapılarda zemin kattır. Ancak çıkma yapılması, taşıyıcı eleman sayılarının ve boyutlarının değiştirilmesi vb. gibi durumlarda binanın en hasarlı katı üst katlar da olabilir. Teknik ekip hasar tespit esnasında en

hasarlı kata yoğunlaşır ve bu katı baz alır. Örneğin 5 katlı bir binanın en hasarlı katı zemin katı ise ve bu kat da orta derecede hasarlı olarak değerlendirildiyse binanın tamamı orta derecede hasarlı olarak belirlenmiş demektir. Benzer şekilde en hasarlı kat ağır derecede hasarlı olarak tespit edildiyse, binanın tamamı ağır hasarlı olarak kabul edilir. Bu uygulama sadece binanın en hasarlı katının az derecede ya da hasarsız olarak tespit edilmesinde değişiklik gösterebilir. En hasarlı katı zemin kat olarak tespit edilmiş bir binayı ele alırsak; bu binanın zemin katında dolgu duvarlar yıkılmış, ancak taşıyıcı sistemi hiç hasar görmemiş ise bu kat az derecede hasarlıdır. Böyle bir binada üst katların hiç hasar görmemiş olması mümkündür ve bağımsız birimlerin hasar derecelendirmeleri ayrı ayrı yapılır. Ancak her durumda, uygulamada kullanılan formlar ve hasar tespit çalışmaları neticesinde süregelen işlemler gereği, binanın hangi bağımsız biriminde hangi afetzedenin oturduğu tek tek hasar tespit formlarında belirtilir.

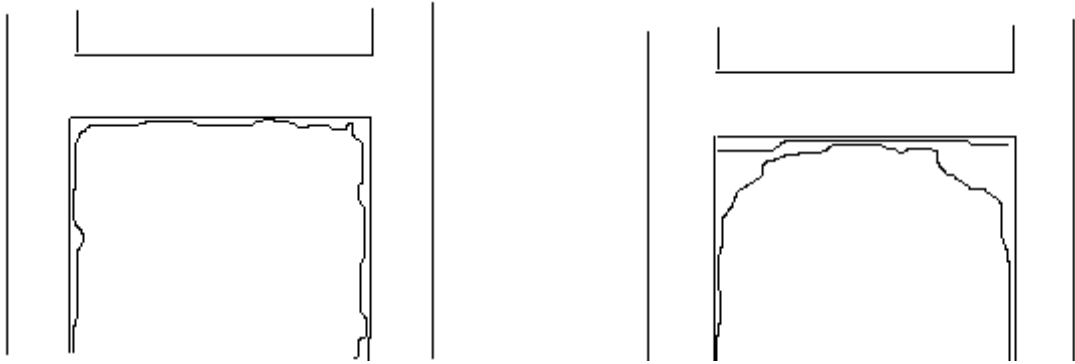
Betonarme bir binada hasar tespit işlemi eleman hasarlarından yola çıkılarak yapılır. Teknik ekip öncelikle düşey taşıyıcı elemanlardaki (perde, kolon) hasarları inceler. Ardından giriş ve dolgu duvar hasarlarını değerlendirir. Sistemin hasar derecesinin tayin edilmesinde taşıyıcı elemanların sistem içindeki görevleri ve hasar gören eleman sayıları baz alınır. Teknik elemana düşen asıl görev, hasar görmüş olan taşıyıcı elemanın sistem içerisindeki önemini doğru algılayabilmektir. Bunun için bina davranışının iyi bilinmesi ve arazide hemen bina ile ilgili hızlı bir fikir edinilmesi gerekir. Hasarlı taşıyıcı elemanlardan biri ya da bir kaç sistem içerisinde çok kritik bir yükleme altında değilse, binanın hasar derecesi belirlenirken kaç taşıyıcı elemanın ne derecede hasar gördüğü baz alınır. Uygulamada kullandığımız mevcut hasar tespit formlarında, betonarme binaların hasar tespiti eleman hasarından sistem hasarına geçişi içeren bir formülasyona bağlı değildir. Bu nedenle teknik elemanın bu bölümde verilen bilgiler ışığında bir değerlendirme yaparak ve mühendislik yargısını kullanarak binanın hasar derecesini vermesi beklenmektedir.

3.3.1.1. Eleman Hasarları

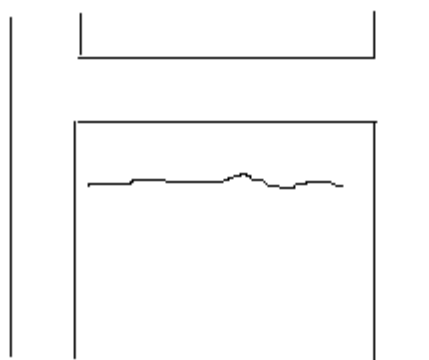
Yapı hasarının değerlendirilmesinde önce eleman düzeyinde çatlak ve hasar ile eleman hasar düzeyi değerlendirilmeli, daha sonra yapının değerlendirilmesine geçilmelidir. Betonarmedeki çatlak, çatlağı kesen donatıda akma birim deformasyonunun aşıldığını gösterir. Çatlak elemanın uzun eksenine dik yönde ise “eğilme çatlağı”, uzun eksen ile arasında 45° ya da buna yakın bir derecede açı varsa bu “kesme çatlağı”dır. Kesme çatlağı betonda bir kırılma, eğilme çatlağı ise donatıda bir birim şekil değiştirme ya da akma demektir.

3.3.1.2. Taşıyıcı Olmayan Elemanların Deprem Davranışı ve Hasar Düzeyleri

Betonarme yapılarda deprem hasarı sıva çatlakları ile başlamaktadır. Sıva çatlakları eğer su ve elektrik tesisat boruları üzerinde oldukça ince (1-2 cm) bir sıva tabakası varsa ilk olarak buralarda görülmektedir. Daha sonra betonarme çerçeve ile dolgu duvarları arasındaki yüzeylerde sıva çatlakları oluşmaktadır. Bu çatlaklar önce kiriş ile dolgu duvarın üst düzeyi arasında olurken daha sonra kolon ile dolgu duvarları arasında ortaya çıkmaktadır. Yapıda hasar bu tür sıva çatlakları düzeyinde ise genellikle yapının taşıyıcı elemanlarında hasar bulunmamaktadır.

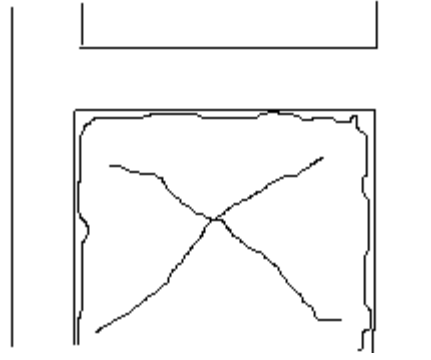


Şekil 3.44. Dolgu Duvarla Çerçeve Arasında Sıva Çatlakları



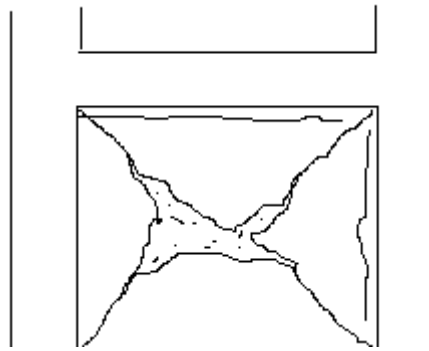
Şekil 3.45. Dolgu Duvarda Elektrik Tesisat Borusu Üzerinde Sıva Çatlağı

Daha şiddetli depremlerde ya da dolgu duvarın boşluklu beton briket gibi (cüruf briketi) nisbeten zayıf malzemeden yapılmış olduğu durumlarda dolgu duvar hasarı başlamaktadır. Şekilde görüldüğü gibi dolgu duvar hasarı duvarlarda çapraz ya da X biçiminde çatlaklarla başlamaktadır. Bu durumda çatlağın dolgu duvar içinde de sürdüğü kesindir.



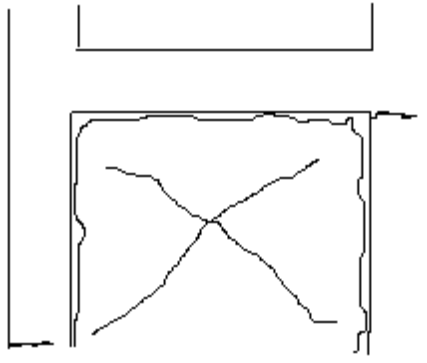
Şekil 3.46. Dolgu Duvarda Sıva ve Duvar Hasarı Başlangıcı

Dolgu duvar hasarının ileri aşamasında duvardan kırılmış ve ezilmiş tuğla ya da briket parçaları düşmektedir.



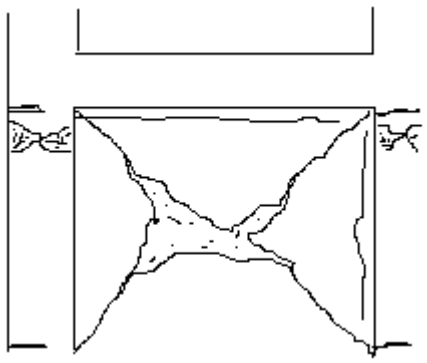
Şekil 3.47. Dolgu Duvarda İleri Düzeyde Hasar

Kolonlarda gözlenen mafsallaşma hasarı yapının önce bazı kritik kolonlarında olur; dolgu duvar hasarının daha ileri bir düzeye ulaşması ile birlikte yapının hemen bütün zemin kat kolonlarına da yayılırken, kritik kolonlarda ise en ileri düzeylere ulaşmaktadır.



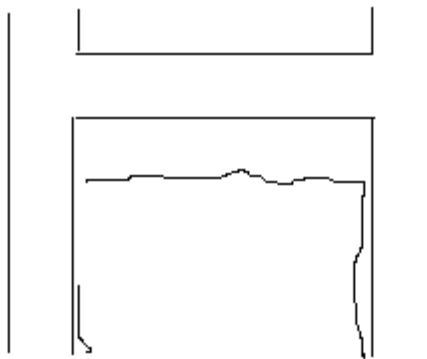
Şekil 3.48. Ağır Dolgu Duvar Hasarı ve Çerçeve Hasarının Başlangıcı (Kolonda çekme çatlağı)

Genellikle dolgu duvarın ileri düzeyde paralanıp tuğla ve sıva parçalarının dökülmeye başlaması ile kolon mafsallaşma hasarı da ileri boyutlara ulaşmaktadır.



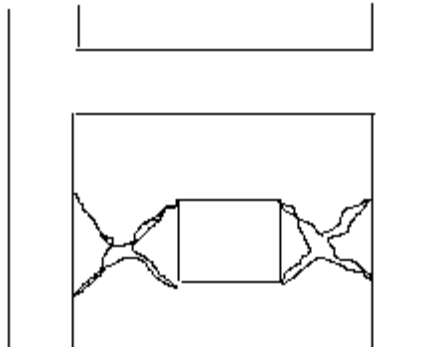
Şekil 3.49. Ağır Dolgu Duvar Hasarı ve Kolonlarda Tam Mafsallaşma

Bazen çok yüksek dolgu duvarlarında (3 metre ve daha yüksek) duvarın üst bölümü yıkılmaktadır.

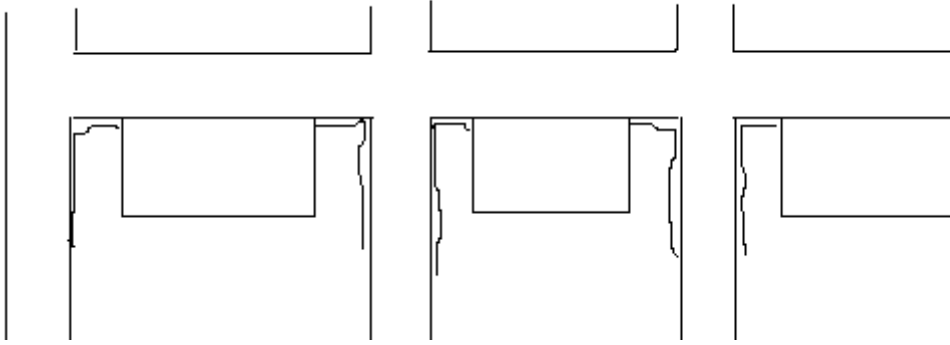


Şekil 3.50. Yüksek Dolgu Duvarın Üst Sıraların Devrilmesi

Dolgu duvarlarda kapı ve pencere boşlukları varsa hasar değişik olabilmektedir.

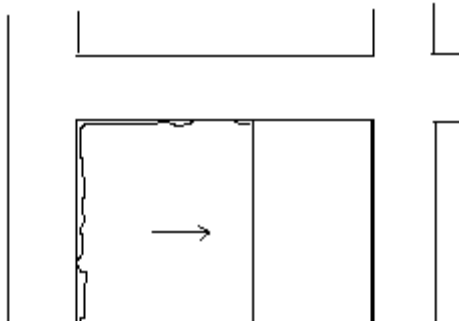


Şekil 3.51. Pencere Boşluğu Olan Dolgu Duvarda Hasar

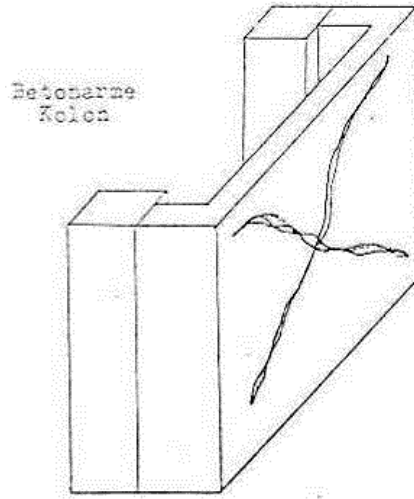


Şekil 3.52. Boşluklu Dolgu Duvarda Değişik Hasar

Dolgu duvarlar betonarme çerçeve tarafından tam olarak çerçevelenmemiş ise duvarın çatlama dan kayması ya da burulma etkileri ile zorlanması beklenebilir.

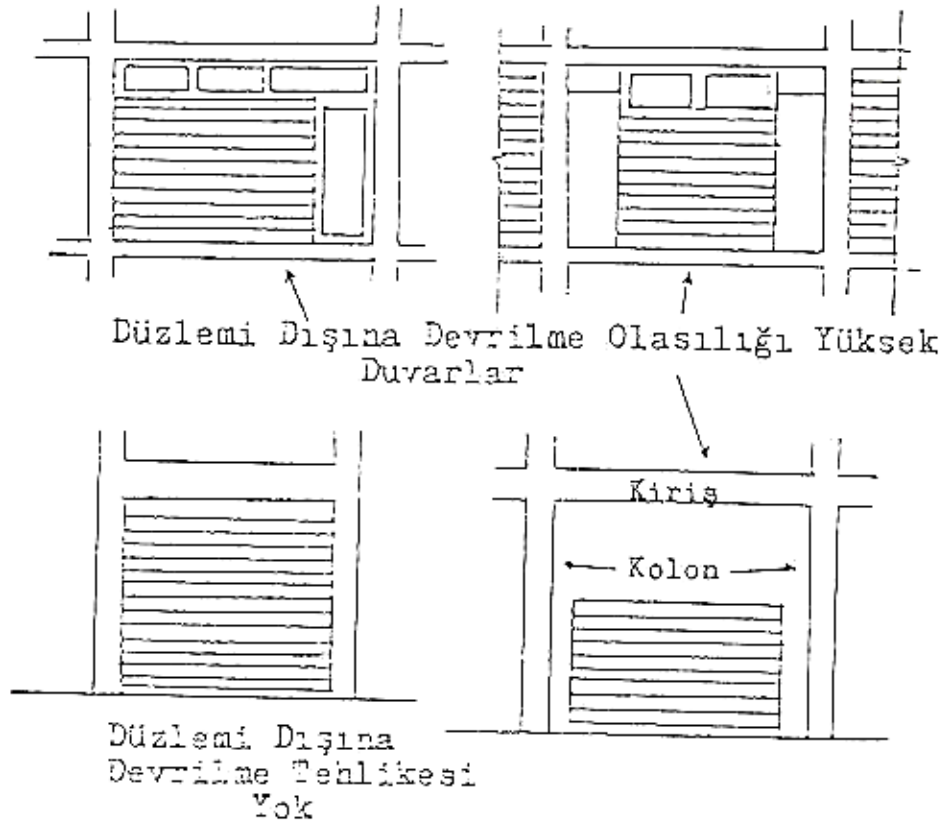


Şekil 3.53. Çerçeve Tarafından Tam Olarak Sınırlanmamış Duvarın Yana Kayması



Şekil 3.54. Betonarme Çerçeve Tarafından Sınırlanmamış Duvarlarda Hasar

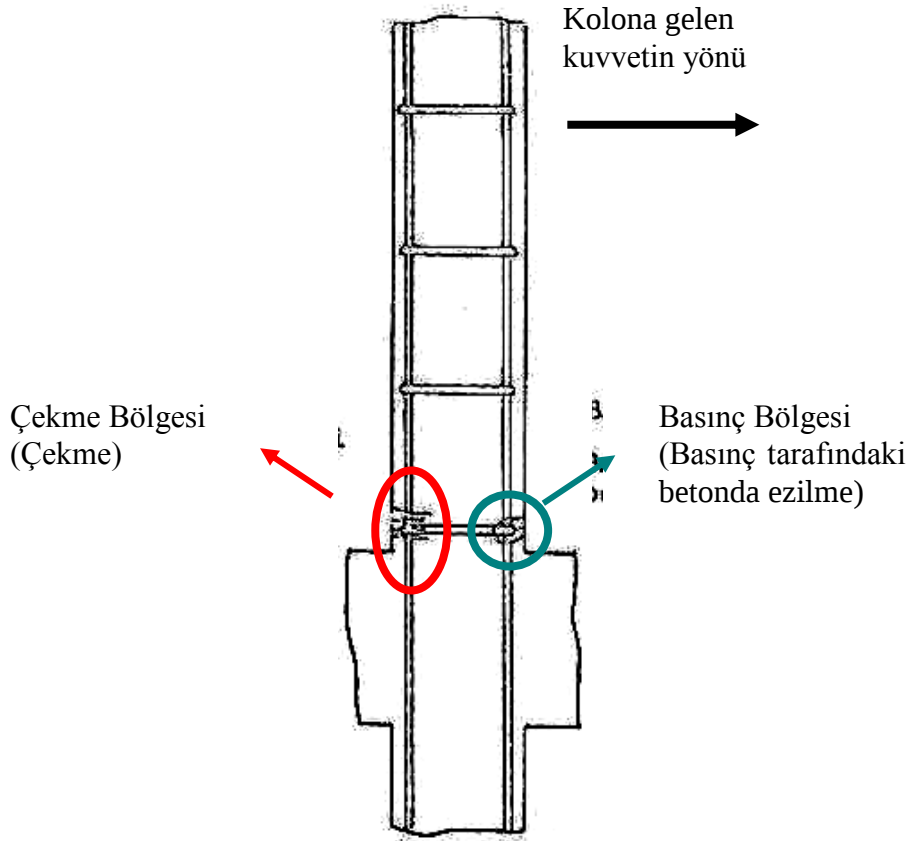
Ayrıca betonarme çerçeve ile çevrelenmemiş dolgu duvarlarının bir bütün olarak düzlemleri dışına devrilme olasılığı çok yüksektir. Burada anlatılan dolgu duvar hasarı MSK Şiddet Cetveline göre VI-VII ve daha yüksek şiddetlerde oluşmaktadır.



Şekil 3.55. Düzlemleri Dışına Devrilme Olasılığı Yüksek Duvarlar

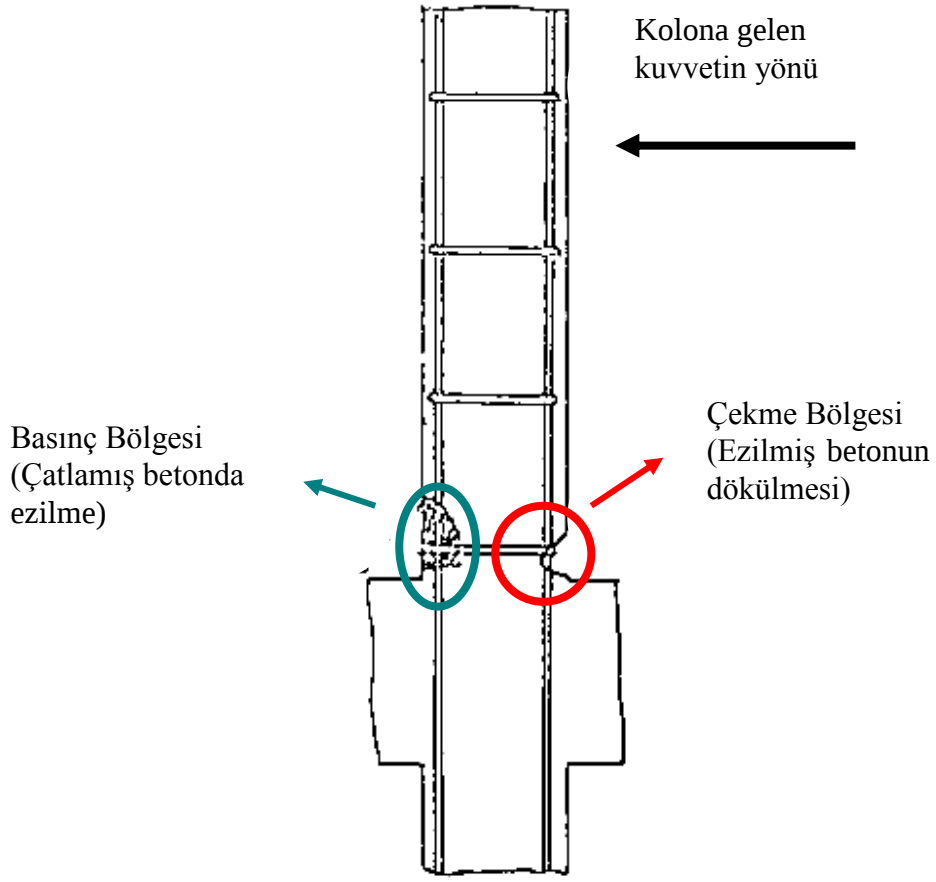
3.3.1.3. Taşıyıcı Elemanların Deprem Davranışı ve Hasar Düzeyleri

Betonarme çerçeve hasarı önce dolgu duvar hasarı, bu hasarın biraz ilerlemiş bir aşamasında kolon uçlarında çekme ve basınç hasarı ve daha sonraki aşamalarda da kolon uçlarının mafsallaşması ile gelişmektedir. Aşağıdaki şekillerde kolondaki mafsallaşma hasarının gelişme aşamaları verilmektedir.



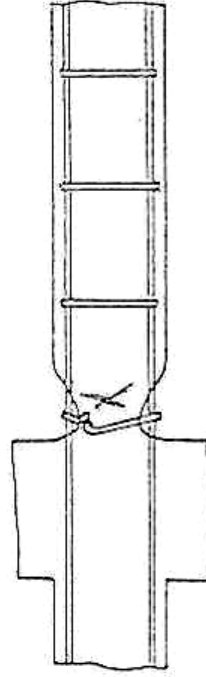
Şekil 3.56. Kolonlarda Mafsallaşma Hasarı (I)

Önce kolonun bir yanında, deprem kuvvetinin etkiye yönüne göre, betonda çekme çatlakları oluşurken, diğer yanındaki betonda basınçtan dolayı ezilme görülmektedir. Daha sonra deprem hareketinin yönünün değişmesi ile daha önce çekme çatlağı olan taraftaki betonda ezilme, betonda bir önceki aşamada basınç hasarı olan yerde çekme etkisi nedeni ile ezilmiş beton dökülmektedir. Bu tür deprem hareketinin tersinmesi sonucu kolonun etriye ve boyuna donatısı dışında kalan ve kabuk betonu olarak nitelenen dış betonu tümü ile dökülmektedir. Eğer kolon uçlarında etriye sıklaştırması yapılmamış ise betonun ezilme ve paralanması etriye ve boyuna donatıların içinde kalan ve çekirdek betonu olarak nitelenen bölgeye de yayılmaktadır. Eğer etriye sıklaştırması yapılmış ise çekirdek betonunda ya fazla bir çatlama olmamakta ya da ancak depremin çok şiddetli olduğu zaman oluşmaktadır.

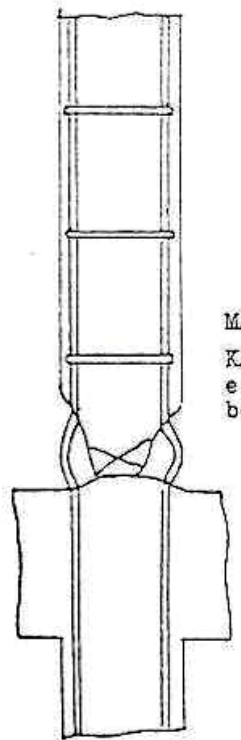


Şekil 3.57. Kolonlarda Mafsallaşma Hasarı (II)

Kolonun betonunun ezilip paralanması sonucu kolon düşey yüklerini de taşıyamamakta, etriyeler açılmakta ve boyuna donatılar dışarıya doğru burkulmaktadır. Bu arada kolonun boyu da kısalmaktadır. Diğer bir deyişle iki kat arasındaki yükseklik kolonun ezilmesi sonucu azalmaktadır. Depreme dayanıklı yapılmış ve uçlarında etriye sıklaştırması olan betonarme kolonda bu tür hasarın en şiddetli depremde bile Şekil 3.57’de gösterilen düzeyde kalması beklenmektedir.

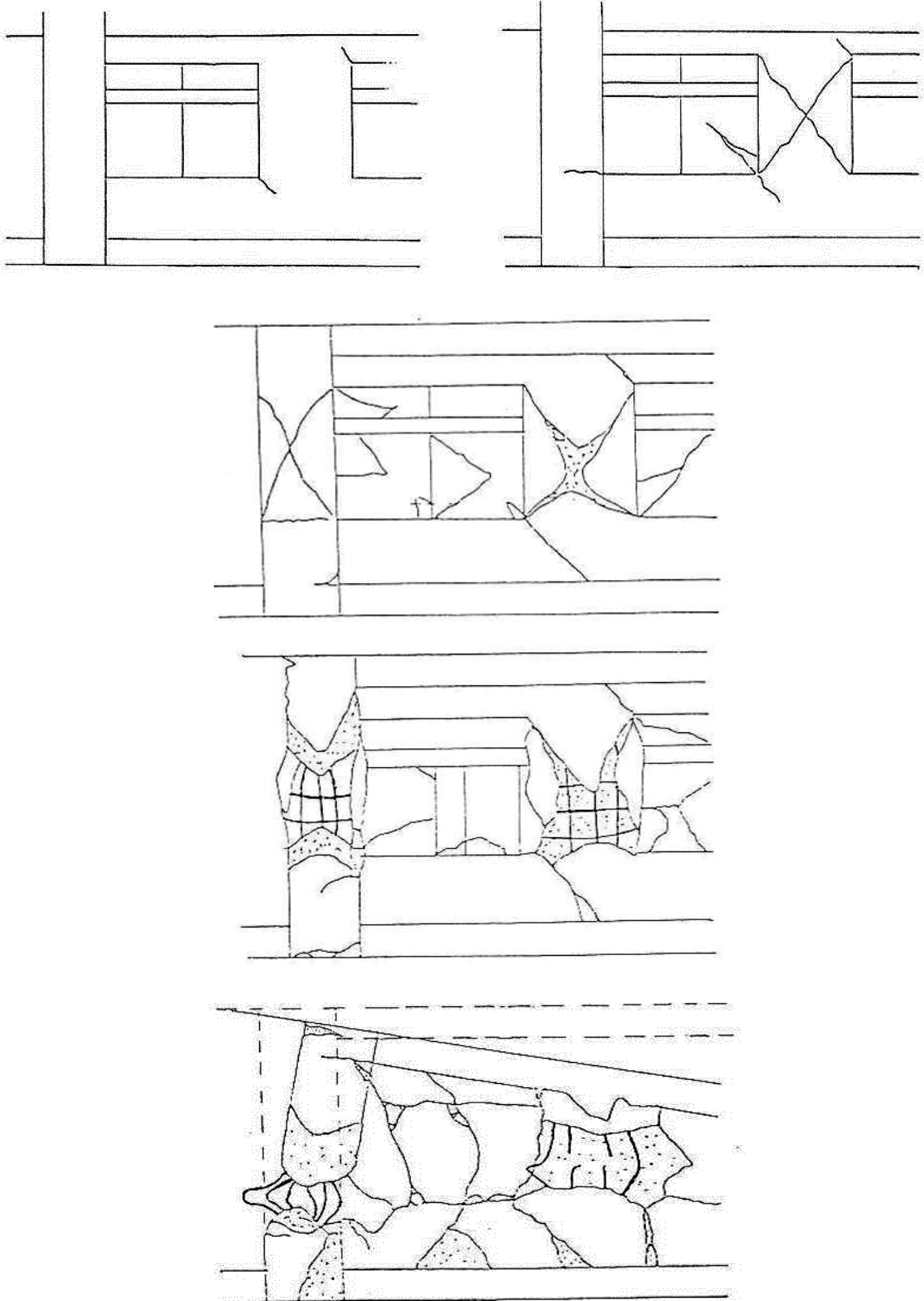


Şekil 3.58. Kolonlarda Mafsallaşma Hasarı (III- kabuk betonunun dökülmesi, etriyelerin açılması, çekirdek betonunda çatlaklar)



Şekil 3.59. Kolonlarda Mafsallaşma Hasarı (IV- kabuk betonunun dökülmesi, çekirdek betonunun ezilmesi, boyuna donatıların burkulması, kolon boyunun kısılması)

Şekil 3.60'da betonarme yapıda kolon hasarının aşamaları verilmektedir.



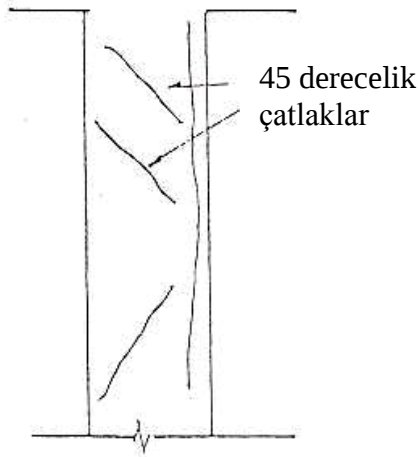
Şekil 3.60. Betonarme Yapılardaki Hasar Aşamaları

Şekil 3.60'daki son aşama yapının artık onarılamayacak kadar ağır hasar görmüş durumunu göstermektedir.

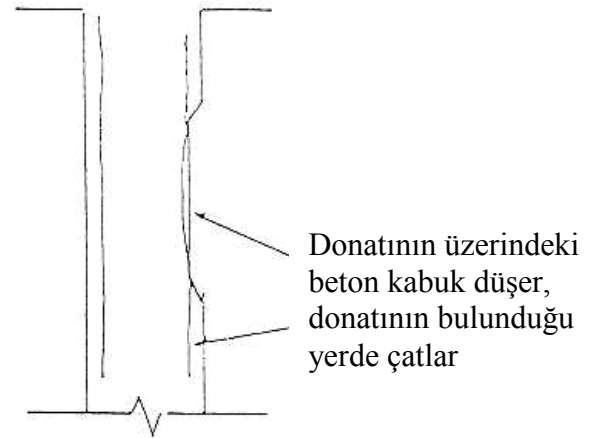
Eğer kolonda bir boy kısalması olmamış ise kolonun onarımı yapılabilir. Depreme dayanıklı yapılmış bir yapıdaki çerçevelerde mafsallaşma hasarı “Kolonda mafsallaşma hasarının ilk aşamaları”nda gösterilen düzeyde kalmış olmalıdır. Daha ileri aşamalardaki mafsallaşma hasarı yapının stabilitesinin bozulmasına yol açan yatay ötelemeler oluşturur, ortaya ikinci mertebeden ek momentler çıkar ve yapı hızla yıkılabilir. İleri düzeyde bir mafsallaşma hasarı sonucu paralanan betonun kesme kuvveti taşıma gücü de azalacaktır, ayrıca etriyelerin açılması da kolonun kesme kuvveti taşıma gücünü azaltacaktır. Bu durumda kolonda kesme kırılması da başlayacaktır. Aslında ileri derecede hasar görmüş bir kolonda eğilme etkilerinden dolayı mafsallaşma hasarı ile kesme kuvvetlerinin oluşturduğu kesme hasarının hangisinin daha önce oluştuğunu kestirmek güçtür.

Kolonlarda Kesme Hasarı

Eğer kolonun kesme kuvveti taşıma gücü yetersiz ise aşağıda görülen kesme çatlakları oluşmaktadır. Kesme çatlakları kolonda yaklaşık 45 derece eğimli çatlaklar olarak görülmektedir.

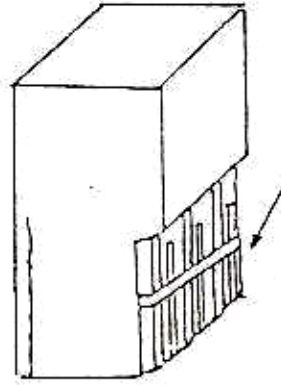


Şekil 3.61. Kolonda Kesme Hasarı



Şekil 3.62. Kolonda Aderans Yetersizliği Hasarı

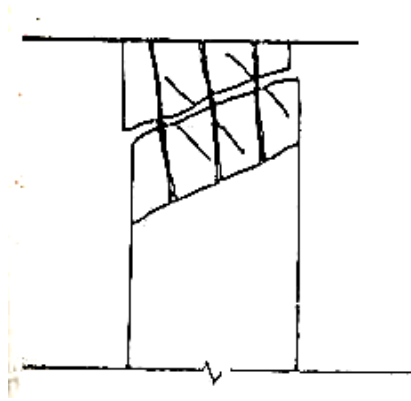
Beton ile donatı arasında yeterli aderans yoksa, ki bu durum beton basınç dayanımının yetersizliğinin de bir işaretidir, küçük depremlerde bile boyuna donatı üzerindeki beton kabuk çatlamakta hatta düşmektedir.



Donatının aynı yerde bindirilmiş olması nedeniyle, donatılar arasında girecek yer yok

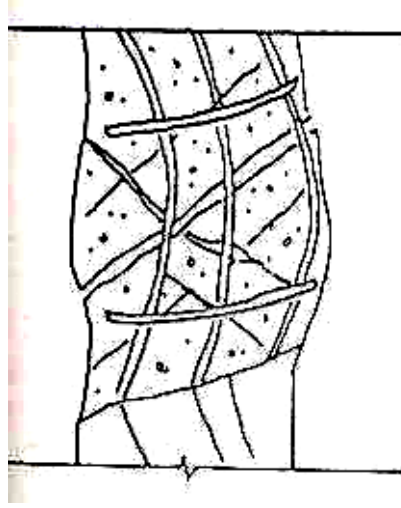
Şekil 3.63. Kolonda Aderans Yetersizliği Hasarı
(boyuna donatıların arasında beton yokluğu dolayısı ile)

Bütün kolon boyuna donatısının aynı yerde eklenmesi sonucu aralarına beton giremeyen donatıların bulunması donatı ile beton arasında yeterli yapışma sağlayamamakta ve donatıların üzerindeki beton kabuk küçük depremlerde bile kopup düşmektedir.



Şekil 3.64. Kolon Üst Başında İleri Derecede Kesme Kırılması

Bu tip aderans yetersizliğinden doğan hasar beton ile donatının birlikte çalışmasına dayanan betonarmenin temel ilkelerine aykırı düşecek ve donatı akma gerilmelerine ulaşmadan beton sıyrılacak ve betonarmeden istenilecek moment kapasitelerine ulaşamayacaktır.

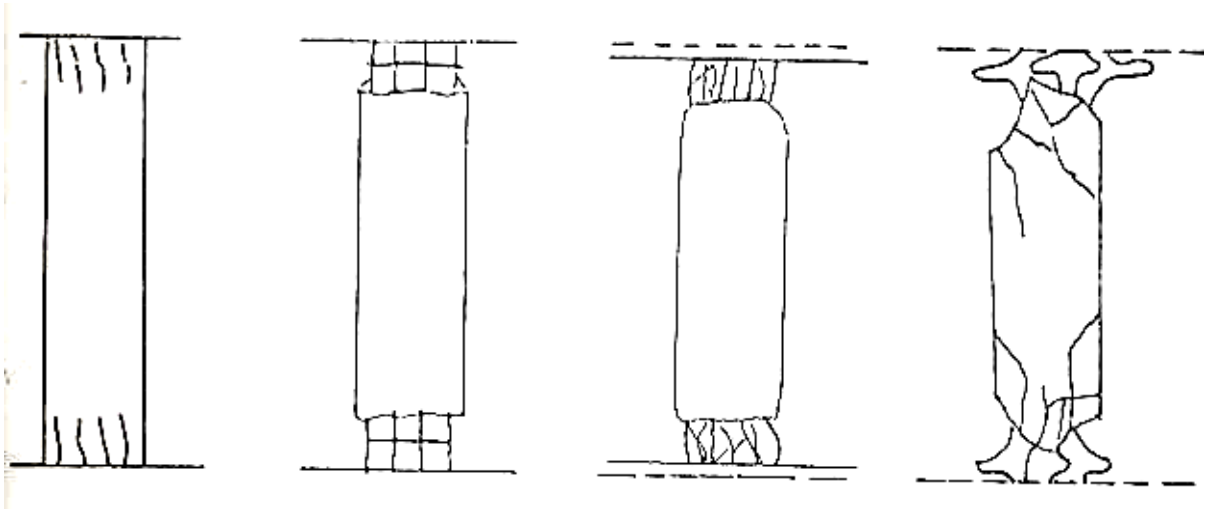


Şekil 3.65. Kolonda İleri Derecede Kesme Kırılması

Kolonlarda Basınç Hasarı

Eğer kolonun aksenal yükü fazla, diğer bir deyişle aksenal yük taşıma kapasitesinin %50'sinden fazla ise kolonda deprem sırasında basınç kırılması olacaktır. Aynı hasar beton dayanımı projesinde öngörülen dayanımdan çok daha düşük olan kolonlarda da olur.

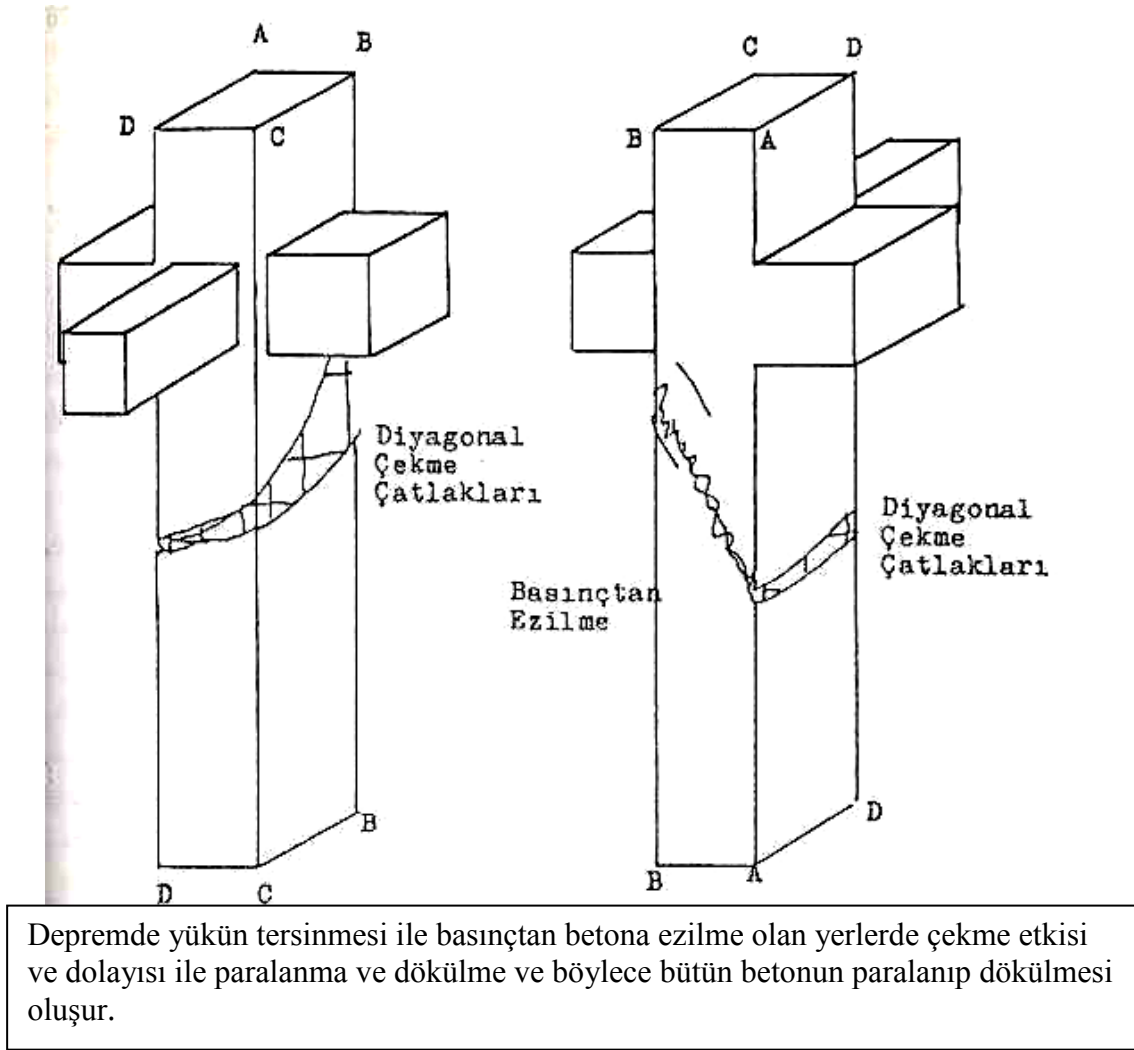
Basınç kırılması kolonda gevrek ve ani bir kırılma biçimidir. Kolon boyuna donatısının akma gerilmesine ulaşmadan betonun ezilerek çatlaması biçiminde gelişir. Yapının ani olarak yıkılmasına yol açabilir. Kolonun dış yüzünde betonda oluşan düşey çatlaklardan sonra ilk belirtileri kolon boyuna donatısının dışarıya doğru burkulmaya başlamasıdır. Acil olarak onarımı ve güçlendirilmesi ve de hasarlı kolona yük aktaran kiriş ve döşeme elemanlarının askıya alınması gerekir.



Şekil 3.66. Betonarme Kolonda Basınç Kırılmaları Aşamaları

Kolonlarda Diğer Hasar Şekilleri

Kolonlarda gözlenen bir diğer hasar biçimi burulma hasarıdır. Şekil 3.67’de burulma momenti etkisi ile çatlamış bir kolondaki hasar görülmektedir.

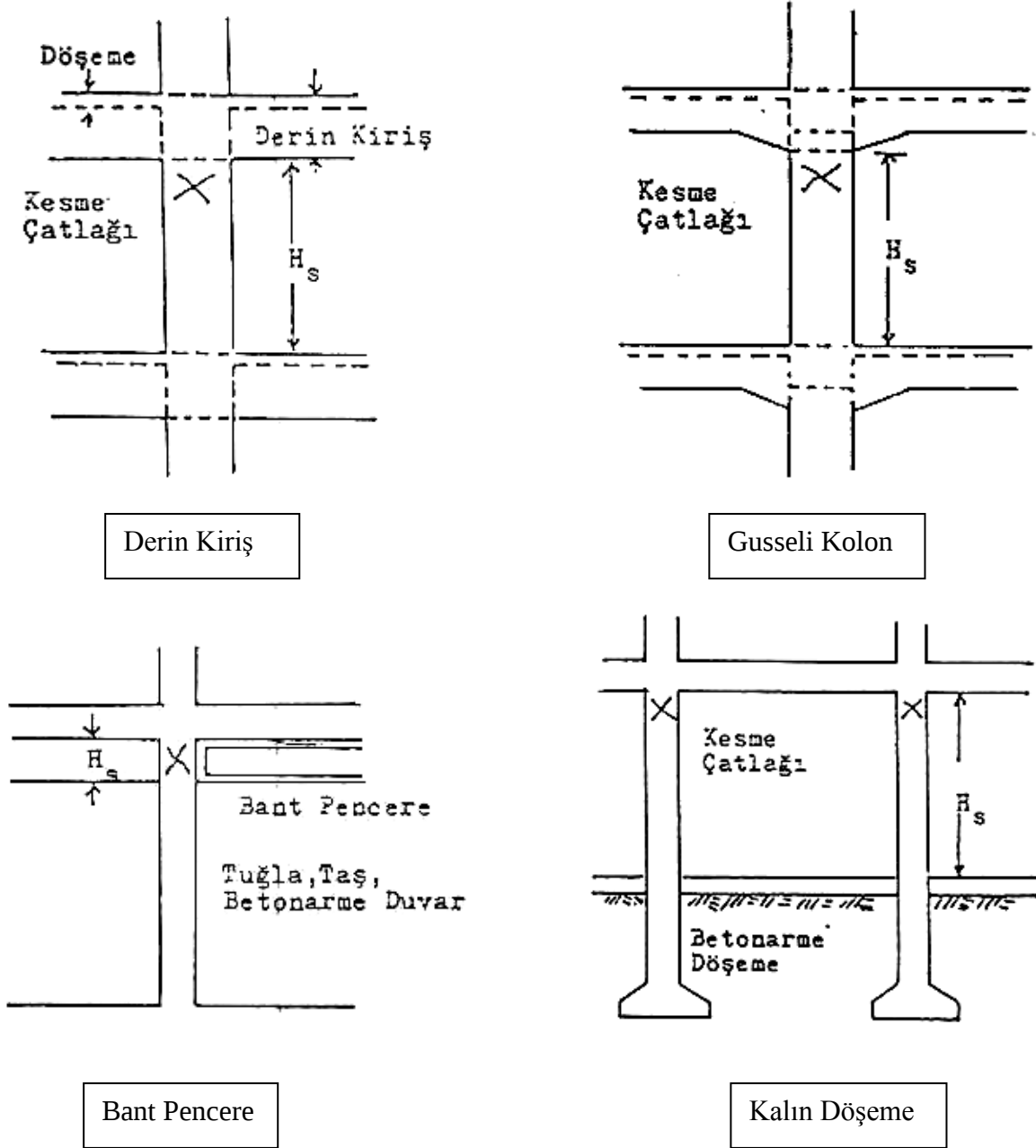


Şekil 3.67. Burulma Momenti Etkisi İle Çatlamış Kolon

Kolonun bir tarafında diyagonal olarak uzanan çatlaklar ve betonda dökülmeler olurken diğer tarafında da yine diyagonal olarak uzanan betonda basınç ezilmeleri olur. Betonarme kolonlarda burulma hasarı, tabliyesi çapraz olan köprülerin ayaklarında depremlerde oluşabilmektedir.

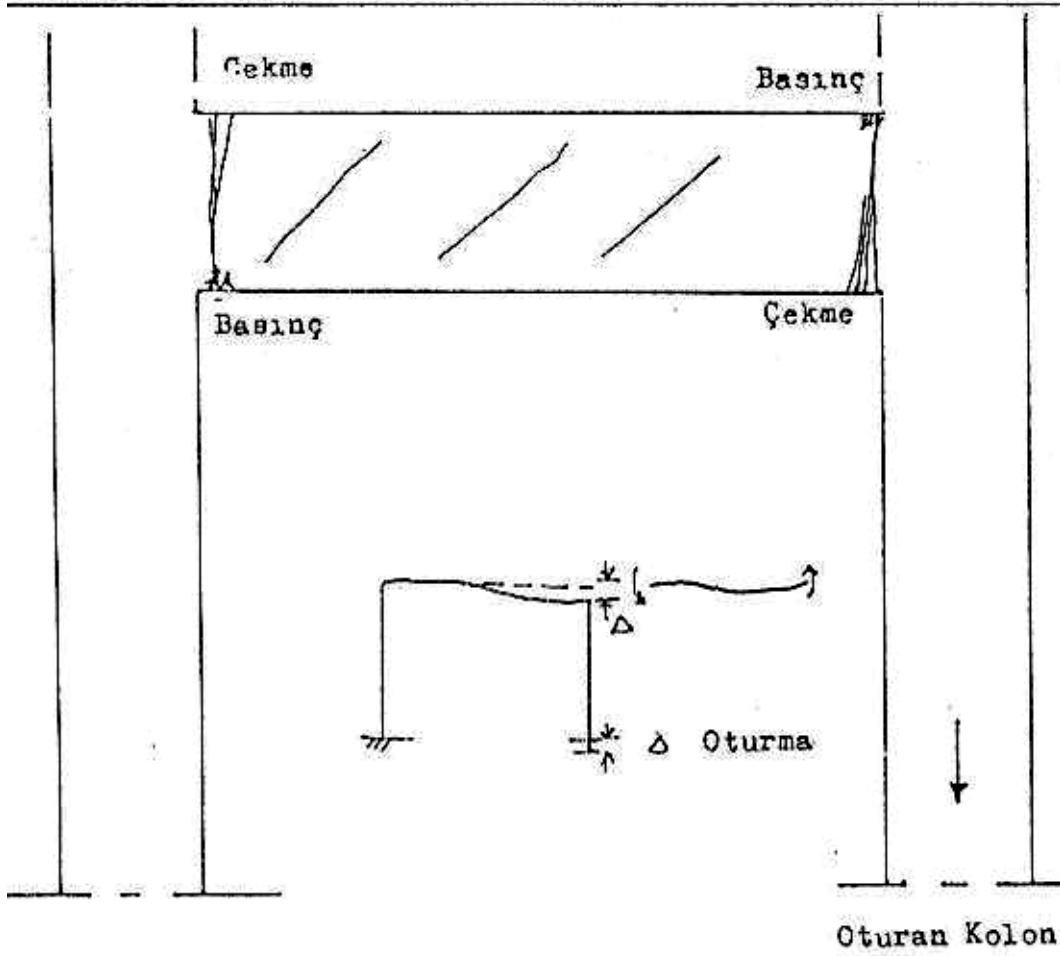
Betonarme kolonlarda depremlerde sık olarak gözlenen bir diğer hasar “kısa kolon” hasarı olarak adlandırılan bir tür kesme kırılması hasarıdır. Aşağıdaki şekillerde kısa kolon kırılmasına yol açabilecek durumlardan örnekler verilmektedir. Çeşitli nedenlerle kolon boyunun

projede öngörülenden daha kısa olması ya da taşıyıcı olmayan elemanların, bölme duvarı, lento vb. gibi, kolonun yatay deformasyon yapmasını önlemesi sonucu kolon projede görüldenden daha rijit olur ve bunun sonucu olarak da projede beklenenden daha büyük kesme kuvveti ile zorlanır.



Şekil 3.68. Kolonlarda Kısa Kolon Hasarı

Hesaplarda beklenenden daha büyük kesme kuvveti de kolonda kesme kırılmasına yol açar. Şekil 3.69.da, oturan bir kolonun kirişlerde yarattığı oturma hasarı çatlakları verilmektedir. Oturma hasarı ile kolonları birbirine bağlayan kiriş uçlarında mafsallaşma olur.

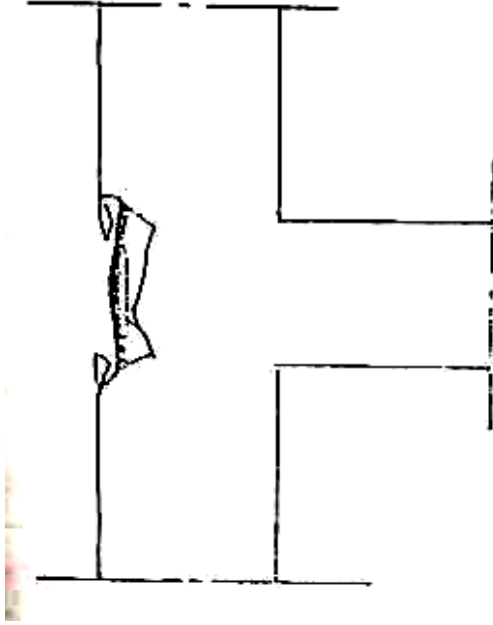


Şekil 3.69. Oturma Hasarı

Kolon-Kiriş Ek Yeri Hasarı

Kolon-kiriş ek yerlerinde görülen hasar örnekleri aşağıda verilmektedir. Ek yerinde kolon donatılarına etriye konulması sonucu depremlerde özellikle dış aks ve köşe kolonlarında boyuna donatı uzun bir aralıkta 50-60 cm gibi, etriyesiz olduğu için gelen düşey yük altında hemen dışarıya doğru burkulmakta ve üzerindeki beton örtüyü çatlatmaktadır. Öte yandan kiriş boyuna donatıları kolon-kiriş ek yerinde yeteri kadar ankraj edilmedikleri zaman kiriş donatıları sıyrılmakta ve kiriş tam moment kapasitesine ulaşmadan uçlarından kırılıp mafsallı bir konuma gelmektedir. Bu durum kolonların yatay stabilitesini de tehlikeye sokmakta ve yapının büyük öteleme yaparak bir yana doğru yıkılmasına yol açabilmektedir. Ek yerine etriye konulmaması sonucu ek yerinde bindirilen kolon donatıları eğer uçları kancalı ise yine betonu kırarak dışarıya doğru burkulmaktadır. Ek yerindeki betonun etriyelerle kısıtlanmamış olması ve buna ilave

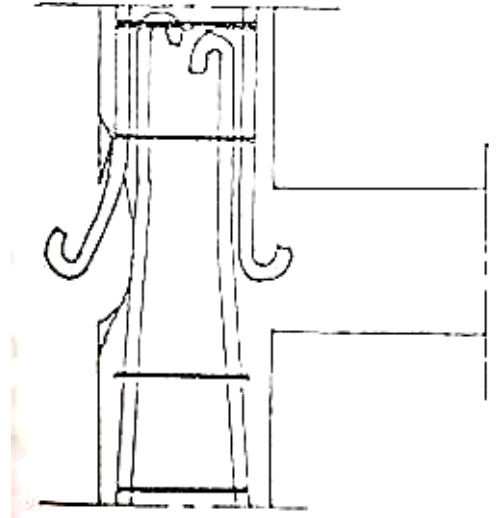
olarak ek yerine fazla düşey yük de gelmiyorsa ek yeri betonunda kesme çatlakları oluşmakta, paralanan ek yerindeki betondan kirişin boyuna donatıları kolayca sıyrılmaktadır.



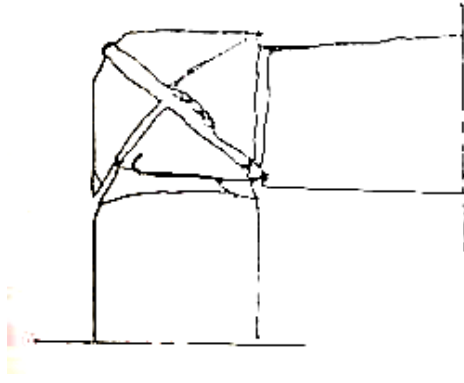
Ek yerinde etriye olmadığı için boyuna donatının dışarıya burkulması. Düşey basınçtan dolayı ek yerinde kesme çatlağı oluşmamış.

Şekil 3.70. Boyuna Donatının Dışarıya Burkulması

Ucu kancalı kolon donatısının etriye yokluğundan dışarı fırlaması



Şekil 3.71. Kolon Donatısının Dışarı Fırlaması

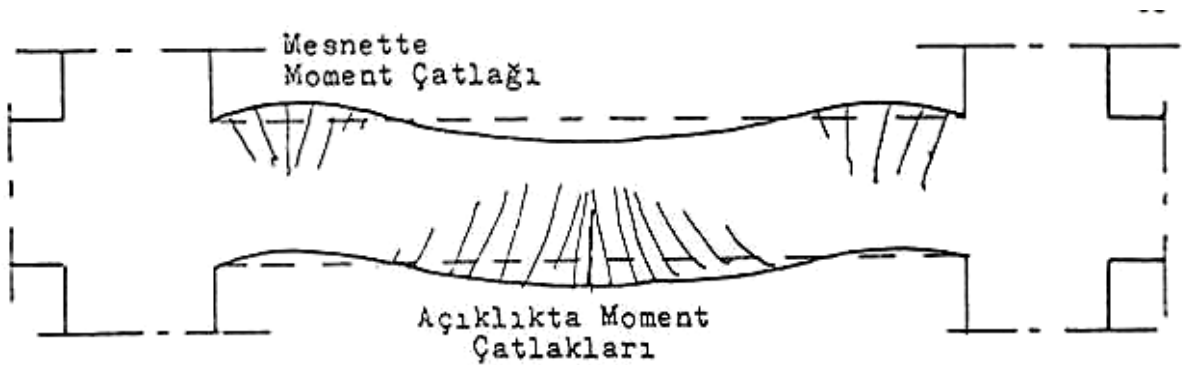


Ek yerinde etriye yokluğu ve kiriş boyuna donatısının yetersiz ankrajı sonucu hasar. Düşey basınç az olduğu için ek yerinde kesme çatlakları oluşmuş.

Şekil 3.72. Ek Yerinde Kesme Çatlağı

Kirişlerde Hasar

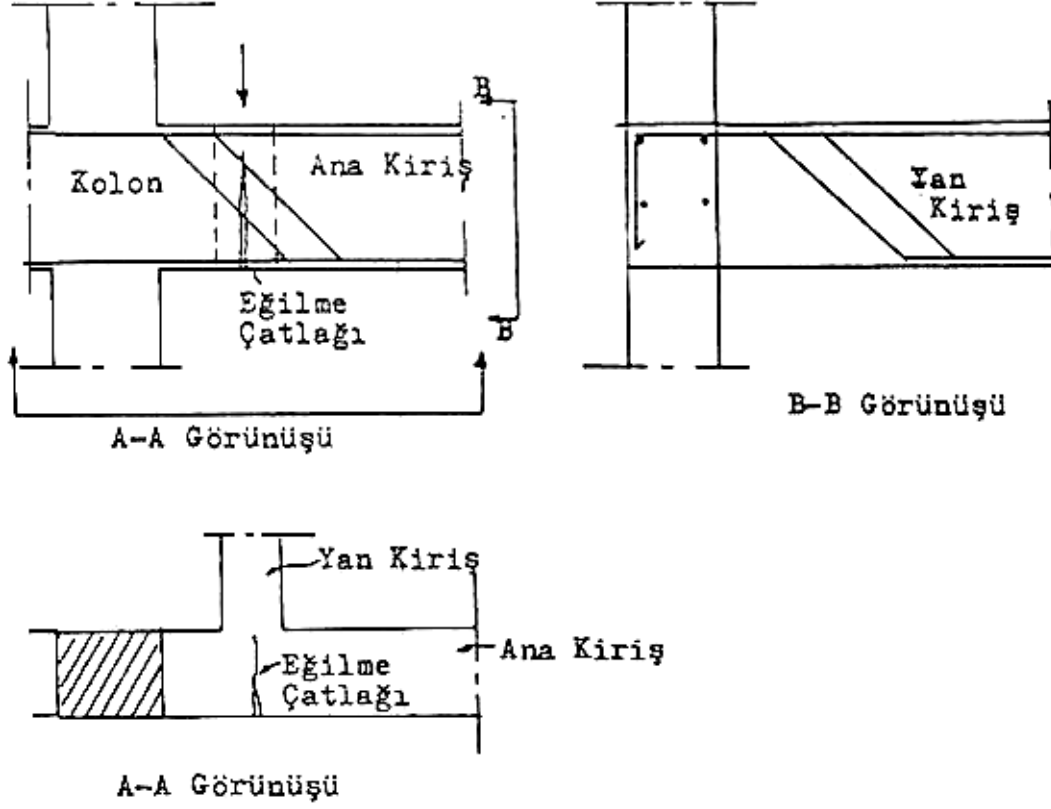
Betonarme kirişlerde düşey yüklerden dolayı en çok görülen hasar açıklıkta eğilme kırılmasıdır. Bu kırılma kirişte boyuna donatının yetersiz miktarda oluşu sonucu kiriş ortasında çekme bölgesindeki çatlakla belirlenmektedir. Bu çatlak buradaki donatının akma bölgesine girdiğini de göstermektedir. Aslında düşey yükler altında ankastre kiriş uç momentleri daha büyüktür. Ancak kiriş uçlarında döşemenin üst donatısı ve beton en kesit alanının daha geniş olması nedeni ile kirişin üst yüzeyinde çekme çatlakları ile beliren eğilme kırılması pek görülmez.



Şekil 3.73. Kirişte Moment Çatlakları

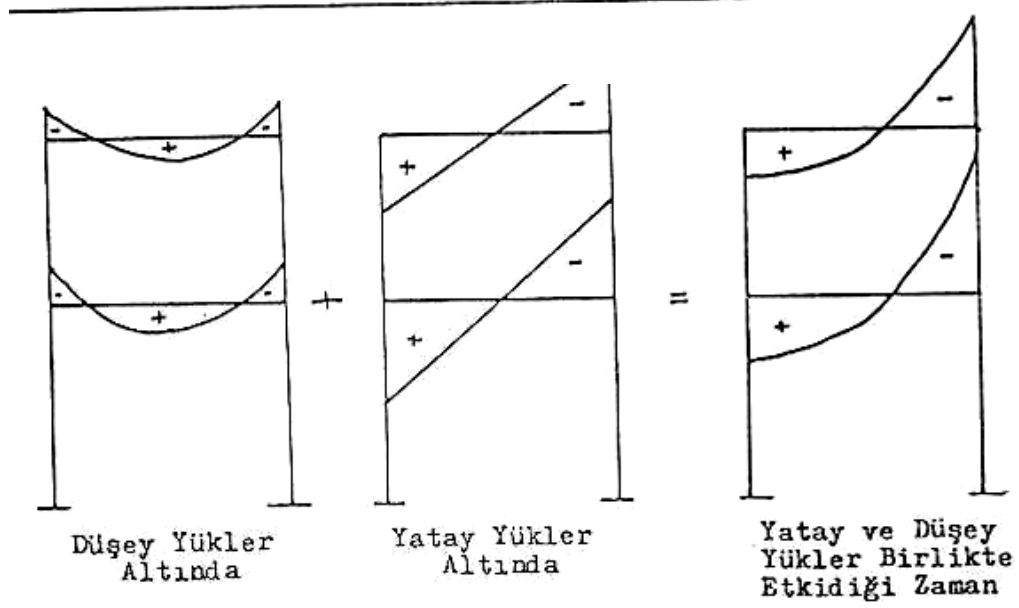
Aşağıdaki şekilde bir başka kirişin saplandığı yerde momentten dolayı betondaki çatlak görülmektedir. Bu hasarın nedeni kirişin uç bölümüne yakın yerde saplanan kiriş mesnet reaksiyonu ana kirişe münferit yük olarak etkimekte ve ana kirişte bu noktada önemli miktarda pozitif moment oluşmaktadır. Ancak bu noktada ana kirişin pilyeleri nedeni ile moment kolu kısaldığından kesitin moment kapasitesi düşüktür ve de çatlak oluşmaktadır. Kirişlerde çekme

bölgesindeki betonda eğilme çatlaklarının oluşması ve boyutunun cm boyutuna ulaşması boyuna donatıların akma birim deformasyonu yaptığını ve donatıdaki gerilmenin akma gerilmesine ulaştığını gösterir.



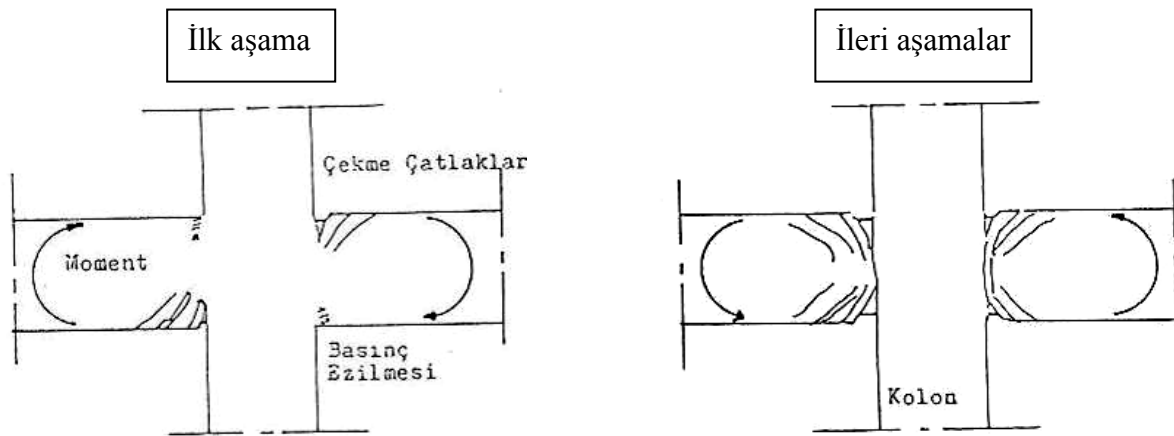
Şekil 3.74. Saplanan Yan Kirişin Ana Kirişte Moment Kırılmasına Yol Açması

Deprem sırasında kirişteki moment dağılımı farklıdır. Özellikle şiddetli bir depremin yatay yüklerinin kirişlerde oluşturduğu eğilme momentleri büyük değerlere ulaşabilmektedir. Şekilde bir çerçevenin kirişlerinin düşey yükler, deprem yükleri ve bu iki yükün birlikte etkimesi durumunda kiriş moment dağılımı verilmektedir.



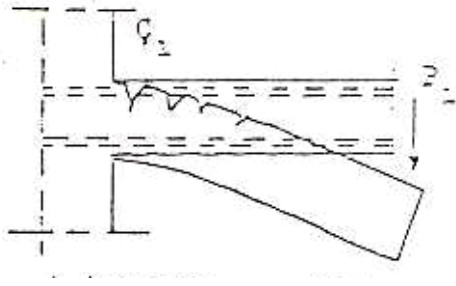
Şekil 3.75. Kirişlerde Düşey ve Yatay (Deprem) Yükler Altında Oluşan Momentler

Buradan görüleceği gibi düşey yüklerden ve depremden gelen momentler altında kiriş ortasında bir büküm noktası olmaktadır. Bu büküm noktasının her iki yanındaki kirişin davranışı ucuna tersinir yük uygulanan ankastre konsol kiriş gibi olmaktadır. Kirişin ankastre ucunda pozitif ve negatif momentlerin etkisi altında oluşan mafsallaşma hasarı aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.



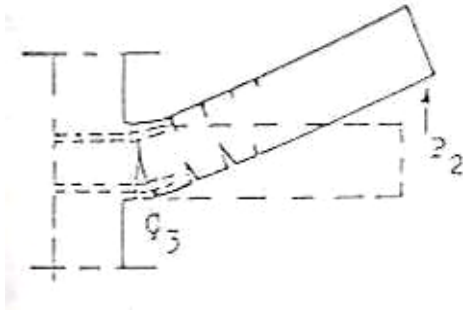
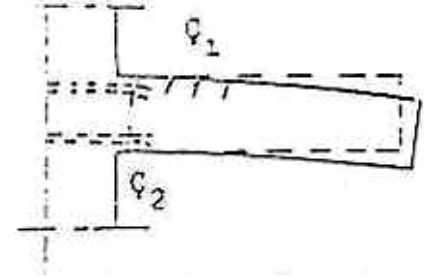
Şekil 3.76. Kirişlerde Deprem Etkisi Altında Moment Hasarı

Bu olayın daha ayrıntılı ve daha ileri aşamalarla oluşumu Şekil 3.77.'de verilmektedir.



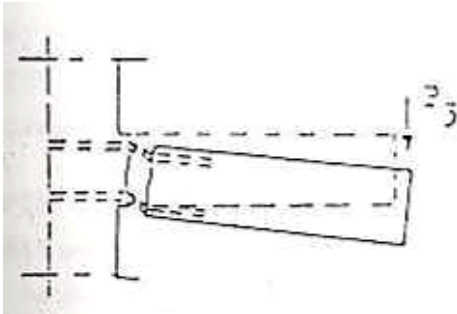
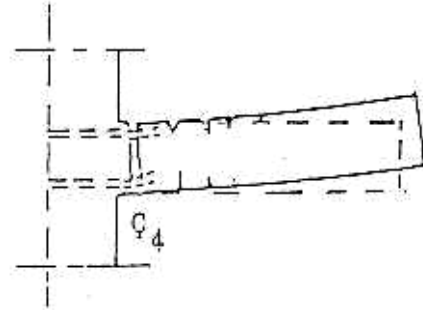
İlk yükleme, kalıcı deformasyonlar

Boşaltma, çatlaklar tam olarak kapanmıyor. Üst donatıda kalıcı uzamalar.



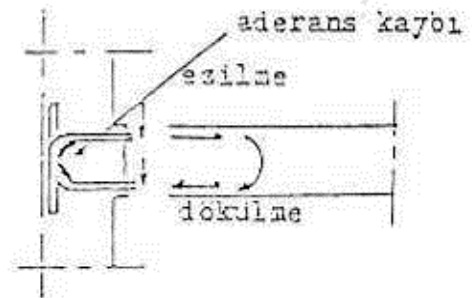
Ters yönde yükleme. İlk yüklemedeki çatlaklarda kapanma, yeni daha büyük çatlaklar.

Boşaltma. Birinci yükleme devresinin sonu. Alt ve üst çatlaklar birleşir.



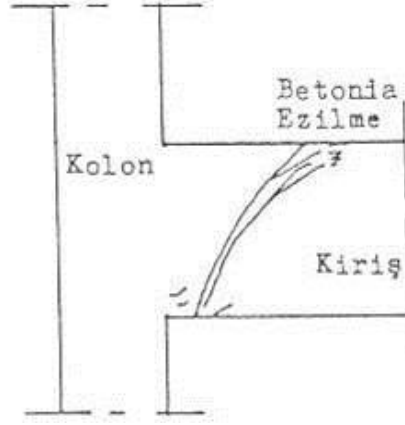
Yeni bir yükleme devresi öncesi durumu. Yalnızca donatının kama etkisi ile kesme kuvveti taşır.

Daha sonraki yüklemelerde kiriş betonunda ezilme ve dökülme, donatının aderansının azalması.



Şekil 3.77. Kirişlerde Deprem Etkisinde Hasarın Gelişimi

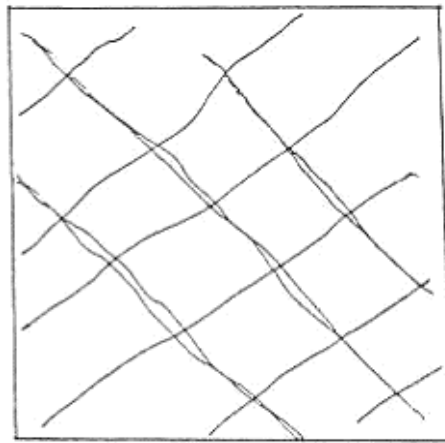
Şekil 3.78.'de kirişlerde eğik çekme çatlaklarının görünüşü verilmektedir. Eğik çekme çatlakları kirişin kesme kuvveti taşıma gücünün yetersiz olduğunu gösteren bir hasar şeklidir.



Şekil 3.78. Kirişlerde Eğik Çekme Çatlakları

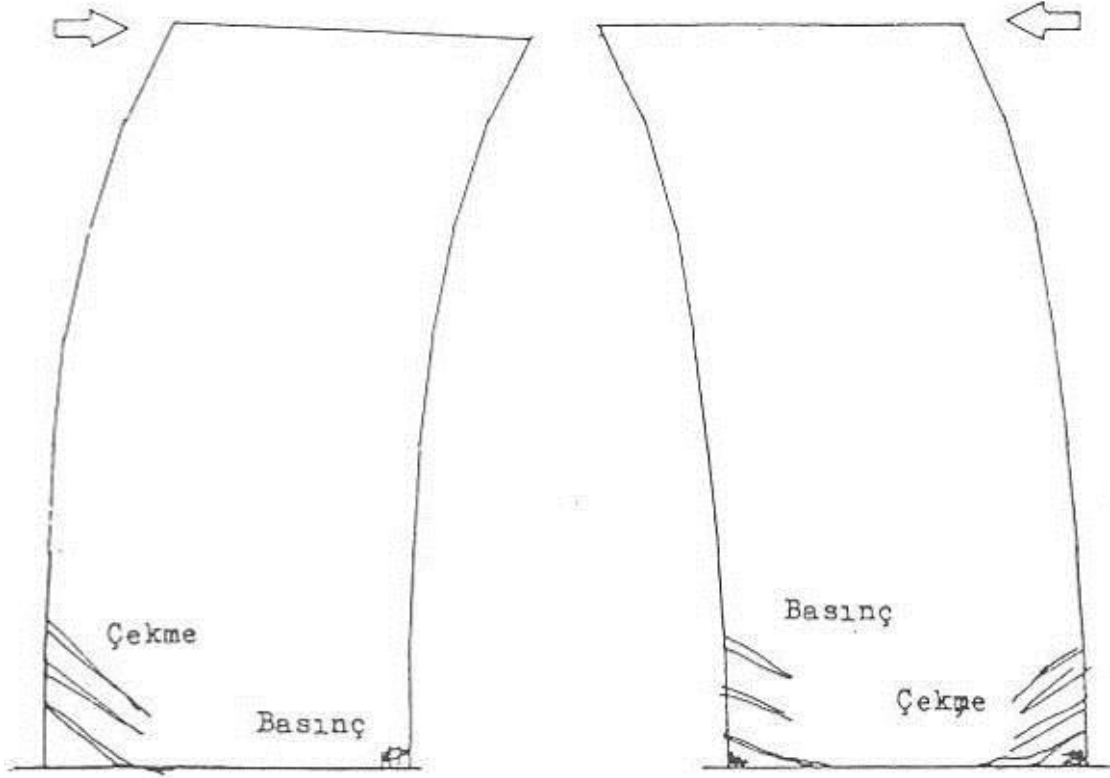
Perde Duvarlardaki Hasar Biçimleri

Perde duvarların hasarı yapının kat sayısına göre değişmektedir. Birkaç katlı alçak yapıların duvarlarında şekilde görülen kesme çatlakları oluşur. Çünkü gelen yatay deprem kuvvetlerinin yapı yüksekliği ile çarpımı ile oluşan eğilme momenti etkileri yapı alçak olduğu için duvarın moment taşıma kapasitesinden daha az olur ve eğilme kırılması oluşmaz. Çatlaklar düşey ve yatay ile 45 dereceye yakın bir açı yaparlar. Eğer düşey yük miktarı önemli ise daha dik açılı çatlaklar oluşabilir.



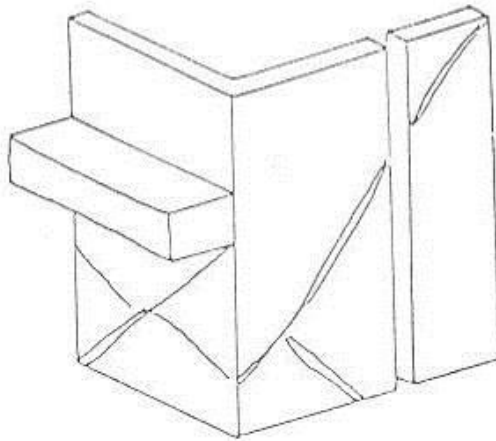
Şekil 3.79. Az Katlı Binada Perde Duvarlarındaki (Bodur Perde) Deprem Çatlakları

Çok katlı perde duvarlı yapılarda ise zemin ve zemine yakın katlarda aşağıdaki şekilde görülen cinsten eğilme çatlakları olur. Bu tür hasar pencere ya da kapı boşluğu olmayan perde duvarlarda görülmektedir.



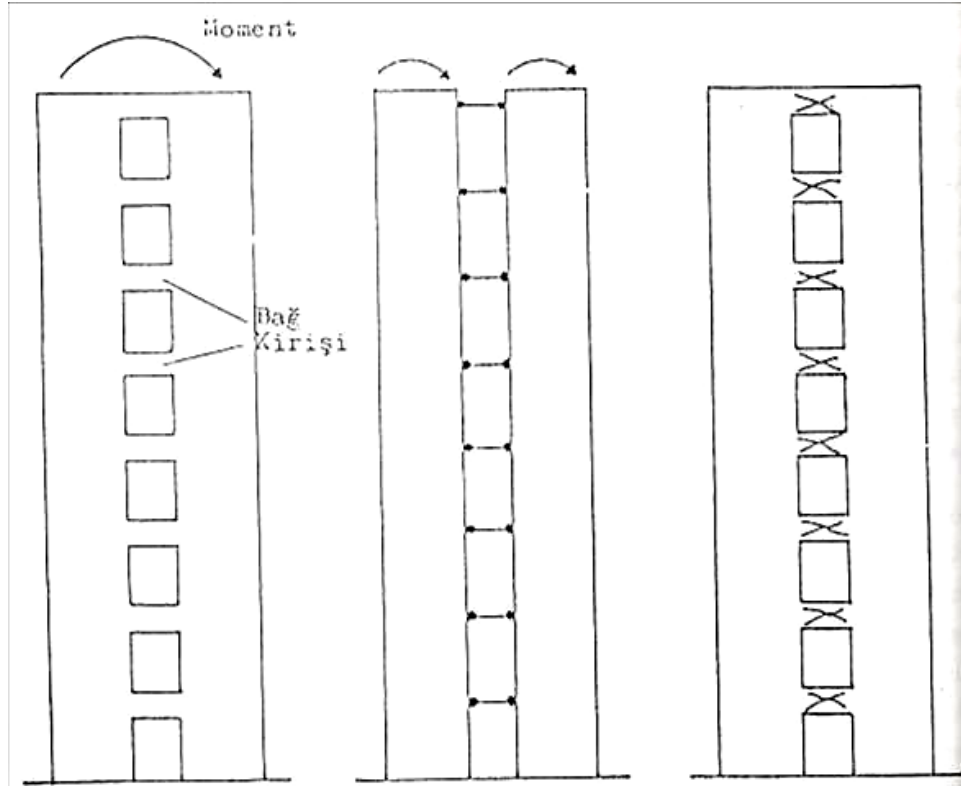
Şekil 3.80. Çok Katlı Binada Perde Duvarında Oluşan Eğilme Çatlakları

Perde duvarların yapı içinde simetrik bir konumda olmamaları onların depremde burulma etkilerine maruz kalmalarına yol açar.



Şekil 3.81. Burulma Çatlakları Oluşmuş Perde Duvar

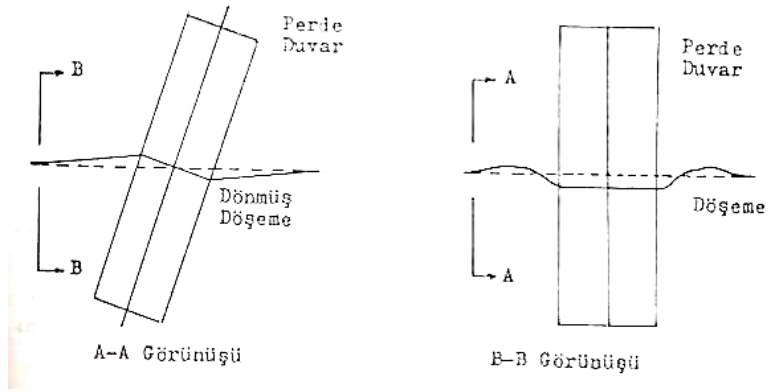
Boşluklu perde duvarların deprem hasarı değişiktir. Boşluklu perde duvar birbirine kat düzeyinde bağ kirişleri ile bağlanmış iki dolu perde duvar gibi davranmaktadır. Önce iki dolu perdeyi birbirine bağlayan bağ kirişlerinin uçlarında kesme ya da eğilme kırılması olmaktadır. Bu işlem ile iki bağımsız dolu perde davranışına geçen boşluklu perdenin tabanında daha sonra eğilme kırılmasının oluşması beklenir.



Şekil 3.82. Boşluklu Perde Duvarların Yatay Kuvvetler Altında Davranışı ve Oluşan Çatlaklar

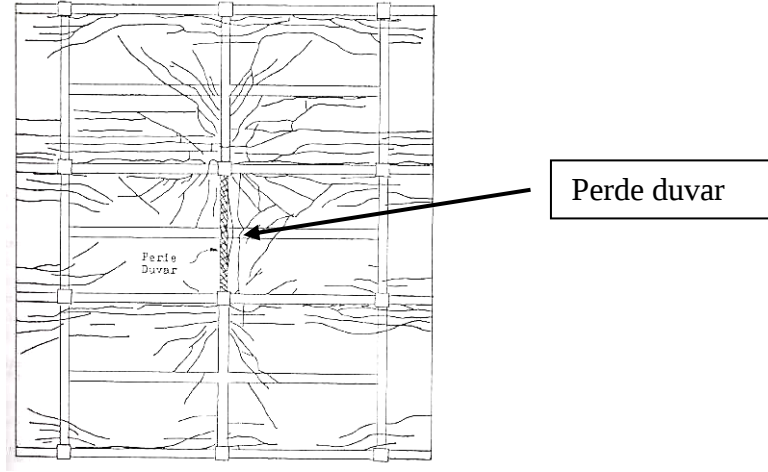
Döşeme Hasarı

Döşemelerin deprem yüklerinin düşey elemanlara, kolon ve perde gibi, dağıtımında önemli rolleri vardır. Yapıya kat düzeyinde etkidiği kabul edilen yatay deprem yükleri döşemelerin düzlemlerine paralel yönde etkirler. Döşemeler bu tür yüklemelere karşı oldukça yüksek rijitlikleri nedeni ile deformasyon yapmazlar ve yatay yükleri düşey kolon ve perde gibi elemanlara rijitlikleri ile orantılı olarak aktardıkları kabul edilir. Ancak döşemelerin bazı durumlarda hasar gördükleri bilinmektedir. Örneğin perde duvarlı yapılarda perdelerin yatay yükler altında dönmesi döşemeye moment aktarılmasına ve döşemede dönmeye yol açar.



Şekil 3.83. Perde Duvardaki Dönmenin Döşemeye Etkisi

Perde duvarın dönmesi ile döşemelerde oluşabilecek çatlaklar Şekil 3.84’de verilmektedir. Bu tür çatlaklar perde duvarın yatay yükler altında dönmesi sonucu bağlandığı döşemeleri zorlaması ile oluşmaktadır.



Şekil 3.84. Perde Duvarın Dönmesi Sonucu Döşemede Oluşan Çatlaklar

3.3.2. Sistem Hasarı

Teknik elemanın yukarıda tanımlanan eleman hasarlarını kullanarak tüm bina için hasar derecelendirmesi yapması gerekmektedir. Sistem hasarının derecelendirilmesi genel ifadeler ile şöyledir:

Az hasarlı binada;

- Yapının taşıyıcı sisteminde hasar yoktur veya kılcal çatlaklar oluşabilir,
- Taşıyıcı olmayan bölme duvarlarında çatlaklar meydana gelebilir,
- Bazı bölme duvarlar devrilebilir.

Orta Hasarlı Binada: Yapının taşıyıcı elemanlarında önemli derecede hasar meydana gelir. Ancak bu hasarın onarım ve güçlendirmesi ekonomik olarak mümkündür.

Ağır Hasarlı Binada: Yapının taşıyıcı elemanlarının çoğunda ekonomik olarak onarımı mümkün olmayan hasarlar oluşur. Katlar arasında kalıcı ötelenme görülür. Kolon boylarında kılma oluşur.

Örnek hasar dereceleri

- Dolgu duvarları yıkılmış, ancak taşıyıcı sisteminde sadece kılcal çatlaklar olan bir bina az derecede hasarlıdır. Dolgu duvar hasarları olması durumunda bina yatay yük taşıma kapasitesine henüz ulaşmamış, bu duvarların onarımı ile bina tekrar kullanılabilir. Ancak dolgu duvarların ağır derecede hasar görmüş olması onları sınırlandıran çerçevenin hareket ettiğini gösterir. Bu nedenle çerçeve dikkatlice incelenmelidir. Çerçevede belirgin bir hasara rastlanmıyorsa ya da taşıyıcı elemanlarda az derecede hasar gözleniyorsa bina az derecede hasarlı olarak kabul edilir.



Resim 3.12. Dolgu Duvarları Hasarlı, Taşıyıcı Sistemi Sağlam Bir Bina
(Sistem Hasarı Az)



Resim 3.13. Dolgu Duvarda Ağır Hasar Ancak Binada Az Hasar

- Kirişleri ağır derecede hasar görmüş, ancak kolonları az ve orta derecede hasar görmüş bir bina orta derecede hasarlıdır. Aslında bu davranış biçimi deprem yönetmeliğinin istediği ve ön gördüğü bir hasar biçimidir. Plastik mafsallaşma önce kirişlerde meydana geldiği için binanın enerji tüketme kapasitesi yüksektir ve sünek bir davranış göstermektedir. Binanın hasar derecesini belirlemede etkin olan taşıyıcı elemanlar perde ve kolonlardır. Sonraki etkin elemanlar ise kirişlerdir.
- Kolon boyuna donatılarında burkulmalar meydana gelmiş, kat yüksekliği azalmış bir bina ağır derecede hasarlıdır. Kolon boyları kısalmış bir binanın, diğer taşıyıcı elemanları ağır hasarlı olmasa da, güçlendirilmesi sağlıklı kabul edilmemektedir. Bu nedenle bina ağır derecede hasarlıdır.



Resim 3.14. Kolonlarda Betonda Ezilme ve Dökülme
(Sistem Hasarı Orta Hasar)



Resim 3.15. Kolon Donatılarında Burkulma (Ağır Hasar)



Resim 3.16. Yumuşak Kat Göçmesi (Yıkık)



Resim 3.17. Yumuşak Kat Göçmesi (Yıkık)



Resim 3.18. Perde Duvarda Ağır Hasar

4. HASAR TESPİT RAPORLARININ DOLDURULMASI

4.1. Ön Hasar Tespit Formları

Ön hasar tespit formunda öncelikle formun üst kısmında bulunan; yerleşim yerine ait bilgiler ile afetin türü ve tarihi bilgilerinin yazılması gerekmektedir.

Bu bölümde doldurulması gereken alanlar aşağıda açıklanmıştır:

- İl: Ön hasar tespiti yapılan ilin adı yazılır.
- İlçe: İlçe sınırları içerisinde hasar tespiti yapılıyorsa, il adı ile birlikte ilçe adı da yazılır.
- Köy: Hasar tespiti köy sınırları içerisinde gerçekleştiriliyorsa bağlı bulunduğu il ya da ilçe adı ile birlikte köy ismi yazılır.
- Mahalle: Hasar tespiti mahallede gerçekleştiriliyorsa bağlı bulunduğu il, ilçe, belde ya da köy adıyla birlikte mahalle adı mutlaka yazılmalıdır.
- Nüfus: Tespit yapılan yerleşim yerine ait resmi olarak açıklanan en son rakamlar yazılmalıdır. İl Merkezine bağlı mahallede tespit yapılıyorsa İl nüfusu yazılır. İlçeye bağlı mahalle ya da belde de tespit yapılıyorsa ilçe nüfusu, köyde tespit yapılıyorsa köy nüfusu yazılmalıdır.
- Hane: Tespit köy ya da bucaklarda yapılıyorsa köy ya da bucak'ın toplam konut sayısı, il, ilçe ya da beldeye bağlı mahallede tespit yapılıyorsa mahallede bulunan toplam bina sayısı yazılmalıdır.
- Afetin türü: Meydana gelen afet türü yazılır. (Deprem, sel, yangın vs.)
- Afetin tarihi : Afetin meydana geldiği tarih ya da tarihler yazılır.

[illegible]

Şekil 4.1 Ön Hasar Tespit Formu

Ön hasar tespit formu 3 bölümden oluşmaktadır. Bunlar:

1. İdari bilgiler,
2. Hasar durumu bilgileri,
3. Ölü, yaralı sayısına ait bilgiler,
4. Düşünceler bölümü.

A- İDARİ BİLGİLER

İdari bilgiler bölümünde doldurulması gereken alanlar aşağıda açıklanmıştır.

- 1) Sıra no: Her bina için sadece bir numara verilir. Bina içerisindeki bağımsız birimlere ayrı ayrı numara verilmez. Tespiti yapılan bina çok katlı ise binaya sadece bir numara verilerek içerisindeki bağımsız bölümler alt alta, ayrı ayrı yazılarak hasar durumu belirtilmelidir.
- 2) Cadde /sokak adı: Tespit yapılan bina cadde üzerinde bulunuyorsa cadde adı, sokak üzerinde bulunuyorsa sokak ismi yazılmalıdır. İncelenen bina, iki caddenin veya sokağın kesiştiği köşe başında ise; adres olarak bina girişinin bulunduğu cadde veya sokak adı yazılmalıdır. Binaya çift numara verilmiş ise açıklamalar hanesinde de (...caddeden Numaralı bina) gibi açıklama yapılmalıdır. Ayrıca apartman ya da blokları tanıtıcı özel isimler kullanılmış ise bu isimler rapor ve isim listelerinde bulunan adres hanesine yazılmalıdır.(Örnek; Gök Apt., Ay Blokları vb.)
- 3) Bina no/ Hane no: Bina no mutlaka yazılmalıdır. Bina çok katlıysa bağımsız bölüm numaraları, bina numarasıyla birlikte yazılmalıdır.
- 4) Afetzede adı soyadı: Tespit yapılan yapı konut ise oturan kişinin adı soyadı, ticarethane ise kullanan kişinin adı soyadı yazılır. Kullanıcı kiracı ise düşünceler hanesine ise mal sahibi ismi yazılmalıdır.
- 5) Baba adı: Afetzedenin baba adı yazılır. Tespit yapılan yerde aynı ad ve soyadına sahip başka kişiler de varsa düşünceler hanesine anne adı, kimlik numarası gibi bilgiler de yazılır.

B- HASAR DURUMU BİLGİLERİ

Bu bölümde binanın hasar durumunun yazılacağı sütunlar bulunmaktadır. Ön hasar tespit formunda 4 farklı hasar derecesi verilmektedir. Bunlar;

- YIKIK: Bina yıkık durumda ise bu sütun (x) işaretlenir.
- HASARLI OTURULAMAZ: Bina aldığı hasar bakımından oturulmayacak durumda ise bu sütun (x) işaretlenir.
- HASARLI OTURULUR: Bina aldığı hasar bakımından oturulacak durumda ise bu sütun (x) işaretlenir.
- SAĞLAM: Binanın hasar almadığı durumlarda bu sütun (x) işaretlenir.

C- ÖLÜ YARALI SAYISI BİLGİLERİ

- Ölü sayısı: Tespiti yapılan binada ölü varsa, sayısı bu sütuna yazılır.
- Yaralı sayısı: Tespiti yapılan binada yaralı varsa, sayısı bu sütuna yazılır

D- DÜŞÜNCELER

Bu bölüme; tespiti yapılan bağımsız birimin kullanım amacı ile kullanıcının kiracı olduğu durumlarda mal sahibi ismi yazılır. Büyükbaş ya da küçükbaş hayvan telefi varsa yazılır ve bu rakamlar ön hasar tespit icmal formunda ilgili sütuna aktarılır. Ayrıca bina ile ilgili diğer görüşler yazılır.

ÖRNEK 1: Ankara İli Bala İlçesinde 20-27.12.2007 tarihinde meydana gelen deprem afeti nedeniyle Göztepe Mahallesiinde ön hasar tespitleri yapılmıştır. Ön hasar tespiti yapılan binalar aşağıda sırasıyla tanımlanmıştır.

1. Adı Soyadı: Salih ÇİÇEK (Mal sahibi)

Baba adı: Selim

Cadde/Sokak: Lale Sokak

Hane No: 25

Hasar durumu: Yıkık (zemin katı ahır üst katı ise konut olarak kullanılmaktadır)

Ölü sayısı: Yok

Yaralı Sayısı: Yok

Düşünceler: Zemin katı ahır üst katı ise konut olarak kullanılmaktadır. Kısmi olarak yıkılmış olup kullanılmayacak durumdadır. Resim 3.19



Resim 3.19 Yıkık Bina

2. Adı Soyadı: Aslı TAN (Mal sahibi)

Baba adı: Ferit

Cadde/Sokak: Kale Sokak

Hane No: 17

Hasar durumu: Sağlam

Ölü sayısı: Yok

Yaralı Sayısı: Yok

Düşünceler: Tek katlı olup konut olarak kullanılmaktadır. Konutta hasar bulunmamaktadır. Resim 3.20



Resim 3.20. Sağlam Bina

3. Kat sayısı: Z+2

Daire sayısı: 3 (her katta 1 daire bulunmaktadır)

Bina no: 19

Çok katlı yapılarda bina için tek numara verilerek; zemin kattan başlayarak tüm katlarda oturan kişiler sırasıyla yazılmalıdır. Örneğimizdeki binada üst kat, orta kat'ın üzerine oturmak suretiyle yıkılmıştır. Resim 3.21

ZEMİN KAT:

Adı Soyadı: Hülya NİL (Mal sahibi)

Baba adı: Salim

Cadde/Sokak: Leman Sokak

Hane No: 1

Hasar durumu: Yıkık

Ölü sayısı: 0

Yaralı Sayısı: 4

Düşünceler: Bina 3 katlı (binanın zemin katı olup konut olarak kullanılmaktadır.)

1. KAT:

Adı Soyadı: Barış NİL (Mal sahibi)

Baba adı: Salim

Cadde/Sokak: Leman Sokak

Hane No: 2

Hasar durumu: Yıkık

Ölü sayısı: 0

Yaralı Sayısı: 2

Düşünceler: Bina 3 katlıdır.(1. kat, konut olarak kullanılmaktadır.)

2. KAT:

Adı Soyadı: Yeşim NİL (Mal sahibi)

Baba adı: Salim

Cadde/Sokak: Leman Sokak

Hane No:3

Hasar durumu: Yıkık

Ölü sayısı: 0

Yaralı Sayısı: 1

Düşünceler: Bina 3 katlıdır.(2. kat, konut olarak kullanılmaktadır)



Resim 3.21 Yıkık Bina

Yukarıda tanımlanan 3 farklı binanın ön hasar tespit formunda ifade edilişi Şekil 4.2 de gösterilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi her bina için sadece bir numara verilmiştir. 3. sırada bulunan 3 katlı bina için sıradaki rakam olan “3” yazılarak binanın içinde bulunan bağımsız birimler zemin kattan başlanarak sırasıyla yazılmıştır.

Sayfanın icmali, ön hasar tespit formunun sağ alt köşesinde bulunan icmal kutucuğuna yazılmalıdır. Yukarıda verilen örneğin icmalinin çıkarılması;

Ön hasar tespiti ilçeye bağlı mahallede gerçekleştirildiği için icmalın bina olarak çıkartılması gerekmektedir.(Köy ya da bucakta yapılan tespitler için konut sayısı esas alınmaktadır. Örneğimizdeki form köy için doldurulmuş olsaydı yıkık 4 konut olduğu için yıkık hanesine 4 yazmamız gerekirdi.) Buna göre Şekil 4.2’ de bulunan örnek ön hasar tespit formunda yıkık bina sayısı 2, sağlam bina sayısı ise 1’dir.

Bir yerleşim yerine ait ön hasar tespiti birkaç sayfadan oluşuyor ise, her sayfanın icmali ayrı ayrı çıkarılarak, icmal kutucuklarına yazılmalıdır. Daha sonra bütün sayfaların icmalleri toplanarak, elde edilen toplam icmal, Ön Hasar Tespit İcmal Formuna aktarılır.

Bütün yerleşim yerlerine ait ön hasar tespitlerinin icmalleri ön hasar tespit icmal formuna aktarılır (Şekil 4.3). Ön hasar tespit formu ve icmal formu düzenlendikten sonra sonra tespiti yapan teknik ekiplerce imzalanıp onay’a sunulmalıdır.

ÖN HASAR TESPİT FORMU												
İL : ANKARA		KÖY :		NÜFUS : 41.056		AFETİN TÜRÜ : DEPREM						
İLÇE : BALA		MAHALLE : GÖZTEPE		HANE : 100		AFETİN TARİHİ : 20-27.12.2007						
SIRA NO:	SOKAĞI	BİNA NO / HANE NO :	ADI SOYADI	BABA ADI	HASAR DURUMU (ADET YAPI)				ÖLÜ SAYISI	YARALI SAYISI	DÜŞÜNCELER	
					YIKIK	HASARLI OTURULAMAZ	HASARLI OTURULUR	SAĞLAM				
1	Lale Sk.	25	Salih ÇİÇEK	Selim	X	-	-	-	YOK	YOK	Zemin katı ahır üst katı ise konut olarak kullanılmaktadır. Kısmi olarak yıkılmış olup kullanılmayacak durumdadır.	
2	Kale Sk.	17	Aslı TAN	Ferit	-	-	-	X	YOK	YOK	Tek kath olup konut olarak kullanılmaktadır. Konutta hasar bulunmamaktadır.	
3	Leman Sk.	19/1	Hülya NİL	Salim	X	-	-	-	YOK	4	3 kath binanın zemin katı. Konut olarak kullanılmaktadır. Bina tamamen yıkılmıştır.	
	Leman Sk.	19/2	Barış NİL	Salim	X	-	-	-	YOK	2	3 kath binanın 1. katı. Konut olarak kullanılmaktadır. Bina tamamen yıkılmıştır.	
	Leman Sk.	19/3	Yeşim NİL	Salim	X	-	-	-	YOK	1	3 kath binanın 2 katı. Konut olarak kullanılmaktadır. Bina tamamen yıkılmıştır.	
BU RAPOR/...../20... GÜNÜNDE TARAFIMIZDAN DÜZENLENMİŞTİR.										YIKIK		2
										OTURULAMAZ		-
										OTURULUR		-
										SAĞLAM		1
ADI SOYADI :					ADI SOYADI :					ONAY		
MESLEĞİ :					MESLEĞİ :							
DAİRESİ :					DAİRESİ :							
İMzası :					İMzası :							
NOT : BU FORM ÖNELGİ VE ACIL YARDIM İÇİNDİR												

Şekil 4.2 Örnek Ön Hasar Tespit Formu

İLÇE : BALA

4.2. Kesin Hasar Tespit Raporları

Uygulamadaki hasar tespit raporları hasar tespit çalışmalarındaki koşullar göz önünde bulundurularak hazırlanmış formlardır. İncelenen binalara ait idari, yapısal ve hasar bilgilerinin en kısa sürede toplanması gerekmektedir. Bu nedenle pek çok bilgi formda açık açık yazılmak yerine bir takım kısaltmalar ile ifade edilmektedir. Arazide doldurulan kesin/itirazlar hasar tespit formları hak sahipliğine esas raporlardır ve bağlayıcılıkları vardır. Formlar bina incelemesini gerçekleştiren teknik ekipler ve binaların kadastral bilgileri/ GPS koordinatları gibi verilerini sağlayan kadastrocu tarafından imzalanır. Kadastrocunun sadece GPS koordinatları ile kadastral bilgilerden sorumluluğu vardır.

Kesin/İtirazlar hasar tespit formlarının doldurulmasının ardından İsim Listeleri ve İcmaller hazırlanır. Bu dosyalar hasar tespit formlarının özet listeleridir ve formlarla uyumlu olmaları gereklidir. Özet dosyalar ile form arasında bir tutarsızlık tespit edildiğinde, özet listeler formlardaki bilgilere göre düzeltilebilir.

Kesin/İtirazlar hasar tespit formları sadece hak sahipliğine esas teşkil eden bilgilerin toplanmasını değil, aynı zamanda yapı ve deprem mühendisliği alanında çok değerli bir arşivin oluşturulmasına da olanak sağlar. Söz konusu formların değerlendirilmesiyle en çok hasar gören yapı tipleri, bölgesel inşaat kaliteleri, kat adetlerinin hasar üzerindeki etkisi vb. gibi diğer veriler derlenmiş olur.

Bu nedenlerden dolayı raporların eksiksiz ve dikkatli bir biçimde doldurulması gerekmektedir.

Uygulamada kullanılan hasar tespit formları daha çok yığma yapılar için tasarlanmış olup, kesin hasar tespit çalışmalarında kullanılan form ile itirazlar hasar tespit çalışmalarında kullanılan form aynıdır.

Hasar tespit formları doldurulurken öncelikle formun üst kısmında bulunan alanların doldurulması gerekmektedir. Bu bölümde hasar tespiti yapılan yerleşim yeri tanımı yapılarak afetin türü belirtilir.

Doldurulması gereken diğer alanlar aşağıda açıklanmıştır.

- İl: Hasar tespiti yapılan il yazılır.
- İlçe: Eğer ilçe sınırları içerisinde hasar tespiti yapılıyorsa, il adı ile birlikte ilçe adı da yazılır.
- Belde: Eğer İl yada ilçeye bağlı beldede tespit yapılıyorsa belde ismi yazılır.

- Mezra: Tespit yapılan yerleşim yeri köylere bağlı mezra ise köy adı ile birlikte mezra adı yazılır.
- Köy: Hasar tespiti köy sınırları içerisinde gerçekleştiriliyorsa köy ismi yazılır.
- Mahalle: Hasar tespiti il, ilçe, belde ya da köy'e bağlı mahallede gerçekleştiriliyorsa mahalle ismi mutlaka yazılmalıdır.
- Nüfus: Tespit yapılan yerleşim yerine ait resmi olarak açıklanan en son rakamlar yazılmalıdır. İl Merkezine bağlı mahallede tespit yapılıyorsa İl nüfusu yazılır. İlçeye bağlı mahallede tespit yapılıyorsa ilçe nüfusu, köyde tespit yapılıyorsa köy nüfusu, belde de tespit yapılıyorsa belde nüfusu yazılmalıdır.
- Hane: Tespit yapılan Mahalle, köy ya da beldenin hane sayısı yazılır.
- Afetin türü: Meydana gelen afetin türü yazılır. (Deprem, su baskını, yangın vs.)
- Afetin tarihi: Afetin meydana geldiği tarih yazılır.
- Sayfa no: Bir mahalle ya da köye ait her hasar tespit raporuna sayfa numarası verilir.

Örnek: Ankara İli Bala İlçesinde 20-27.12.2007 tarihinde meydana gelen deprem afeti nedeniyle Bala İlçesine bağlı Göztepe Mahallesinde yapılan hasar tespit çalışmalarında hazırlanan formda yerleşim yeri bilgileri Şekil 4.4' de gösterilmiştir. Bala İlçesi nüfus: 41.056

Kesin hasar tespit formu 3 bölümden oluşmaktadır. Bunlar,

5. İdari bilgiler,
6. Yapı tipi bilgileri,
7. Hasara ait bilgilerdir.

Bu bilgilerin girilmesinin ardından binanın hasar derecesinin girildiği “GENEL DEĞERLENDİRME” sütunu ve bina ile ilgili diğer bilgilerin girilebilmesi için de “AÇIKLAMALAR” bölümü bulunmaktadır. Hasar tespit formu, arka yüzündeki kısaltmalar kullanılarak doldurulur (Şekil 4.5)

AFET TÜRÜ		İDARİ BİLGİLER	
1. Afet Türü	10. Mülkiyet Durumu	11. Plan Geometrisi	12. Kat Adedi
2 : Deprem 5 : Sel / Su Baskını 26 : Diğer 30 : Yangın	M : Mal Sahibi K : Kiracı H : Hisseli	Dikdörtgen : 1 Kare : 1 Diğer Geometri : 2 * Zemin katta duvar simetrisi yok	
		13. Binanın Konumu	14. Kullanım Amacı
			K : Konut S : Samanlık D : Depo M : Metruk A : Ahır R : Resmi T : Ticarethane

YAPI BİLGİLERİ			
21. Taşıyıcı Sistem Tipi	A. Kagir (Yığma) Duvarlı Yapı		
 A1. Moloz Taş (yuvarlak) A2. Moloz Taş (köşeli) A3. Kesme Taş A4. Tuğla A5. Briket A6. Kerpiç	 B1. Hımiş B2. Bağdadi B3. Betonarme		
	B. Karkas Yapı		
	C. Melez Yapı		
	C1. Yarı Karkas		
22. Harç	23. Hatıl Durumu	24. Döşeme	25. Çatı Tipi
1. Çimento 2. Kireç 3. Çamur	 1. Duvar Üstü Sürüklü Hatıl 2. Kapı—Pencere Üstü Sürüklü Hatıl 3. Kapı—Pencere Üstü Kısmi Hatıl 4. Pencere Altı Sürüklü Hatıl	1. Ahşap 2. Beton 3. Diğer	 A B C D
			Geometri Malzeme 1. Toprak + Ahşap 2. Kiremit 3. Galvanizli Sac 4. Beton 5. Diğer Suni Elyaf
31. Derecesi	31. Türü		
Hasarsız (0) : Doğal afet nedeniyle herhangi bir hasar görmeyen yapı	2A 2B 2C 2D 2E 2F 2G 2H 4A 4B 4C 4D 4E 4F 4G 4H 6A 6B 6C 6D 6E 6F 6G 6H		
Az Hasarlı (2) : İnce sıva çatlakları, sıva dökülmeleri, duvarlarda 1-4 mm genişlikte ince çatlaklar, dolgu ve kalkan duvarlarda 10mm'ye kadar çatlaklar ve kısmi dökülmeler.			
Orta Hasarlı (4) : Taşıyıcı duvarlarda 5-10mm genişlikte önemli çatlaklar, bölme, dolgu ve kalkan duvarlarda kısmi yıkılma ve ayrılmalr.			
Ağır Hasarlı (6) : Taşıyıcı duvarlarda 10mm'den geniş ve yaygın kesme kırılmaları bina köşelerinde ayrılma ve ezilmeler, konik biçimde dökülmeler, binanın düşeyden ayrılması, bölme, dolgu ve kalkan duvarlarda kısmen veya tamamen yıkılmalar.			
Yıkık (8) : Bina taşıyıcı sisteminde kısmen veya tamamen yıkılmalar, çatının kısmen veya tamamen göçmesi.			
	32. Merdiven (varsa) Derecesi		
	0. Hasarsız		
	1. Çatlama veya Göçme Var		
	33. Derecesi		
	Çatı		
	Hasarsız (0) : Çatıda doğal afet nedeniyle meydana gelmiş herhangi bir hasarın tespit edilemediği durum.		
	Az Hasarlı (1) : 20mm'ye kadar tek çatlak; 5mm'ye kadar çok sayıda çatlak; birçok kiremidin ve çatı levhalarının yerinden oynaması.		
	Orta Hasarlı (2) : Bacaların yıkılması, çatı malzemelerinin oynaması; 20mm'den geniş çatlaklar, 5-20mm çok sayıda çatlama; levhaların ve aşıkların oynaması.		
	Ağır / Yıkık (3) : Ahşap taşıyıcı elemanların yerinden çıkması, kısmi göçme, duvarlardan ayrılma, makas ve diğer taşıyıcı kısımların yerinden çıkması; yaygın göçmeler, çatının kısmen veya tamamen aşağı inmisi hali.		

Şekil 4.5. Kesin Hasar Tespit Raporu Arka Yüzü

4.2.1. İdari Bilgiler

İdari bilgiler bölümünde doldurulması gereken alanlar aşağıda açıklanmıştır.

- 6) Sıra no: Her bina için sadece bir numara verilir. Tespiti yapılan bina çok katlı ise binaya sadece bir numara verilerek içerisindeki bağımsız bölümler, bodrum ya da zemin kattan başlayarak alt alta, ayrı ayrı yazılır.
- 7) Afetzede adı soyadı: Tespit yapılan yapı konut ise oturan kişinin adı soyadı, ticarethane ya da ahır ise kullanan kişinin adı soyadı yazılır.
- 8) Baba adı: Afetzedenin baba adı yazılır. Tespit yapılan yerde aynı ad ve soyadına sahip kişiler varsa açıklamalar hanesine anne adı ya da kimlik numarası da yazılır.
- 9) Hane no/ kapı no: Bina no mutlaka yazılmalıdır. Bina çok katlıysa hem bina numarası hem de bağımsız bölüm numarası yazılmalıdır.
- 10) Cadde/sokak adı: Tespit yapılan bina cadde üzerinde bulunuyorsa cadde adı, sokak üzerinde bulunuyorsa sokak ismi yazılmalıdır. İncelenen bina, iki caddenin veya sokağın kesiştiği köşe başında ise; adres olarak bina girişinin bulunduğu cadde veya sokak adı yazılmalıdır. Binaya çift numara verilmiş ise açıklamalar hanesinde de (...caddeden numaralı bina) gibi açıklama yapılmalıdır. Ayrıca apartman ya da blokları tanıtıcı özel isimler kullanılmış ise bu isimler rapor ve isim listelerinde bulunan adres hanesine yazılmalıdır (Örnek; Gök Apt. Güneş Blokları vb.),
- 11) Yapım yılı: Binanın yapım yılı yazılmalıdır.
- 12) Tedaş No: Tespiti yapılan konut ya da ticarethanenin tedaş abone numarası yazılır.
- 13) GPS Koordinatları: Tespiti yapılan binanın koordinatlarının yazıldığı bölümdür.

Yukarıdaki bilgilerin dışındaki alanlar Şekil 4.2’ de bulunan kısaltmalar kullanılarak doldurulur.

14) Mülkiyet Durumu:

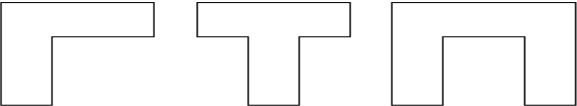
- Binada oturan kişi mal sahibi ise “mülkiyet durumu kolonuna” “M” yazılarak, rapora afetzede adı soyadı yazılır (Şekil 4.6).
- Oturan kişi kiracı ise hasar tespit raporuna kiracının adı yazılarak “Mülkiyet Durumu” kolonuna “K” yazılmalıdır. Açıklamalar hanesine mal sahibi ismi mutlaka yazılır (Şekil 4.6).
- Konut ya da ticarethanenin hisseli olması durumunda, hasar tespit raporuna oturan kişinin adı yazılarak “Mülkiyet Durumu” kolonuna “H” yazılmalıdır. Açıklamalar hanesine ise diğer hissedarların ismi mutlaka yazılır (Şekil 4.6).

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN HARİTA									
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ													
İL : ANKARA		MEZRA :											
İLÇE : BALA		KÖY :											
BELDE : ..		MAHALLE : GÖZTEPE											
İDARİ BİLGİLER													
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri		
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z				
1	Çınar Sk.	9	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXXXX XXXX	XXXX XXXX	XXXX XXXX	XXXX XXXX	M	1		

- Tespiti yapılan bina dikdörtgen, kare dışındaki şekil 4.9.(c), (d) ya da (e) deki gibiyse “plan Geometri” sütununa “2” yazılır.

“MÜLKİYET DURUMU” sütununa, oturduğu evin mülkiyeti kendisine ait olduğu için “M”,

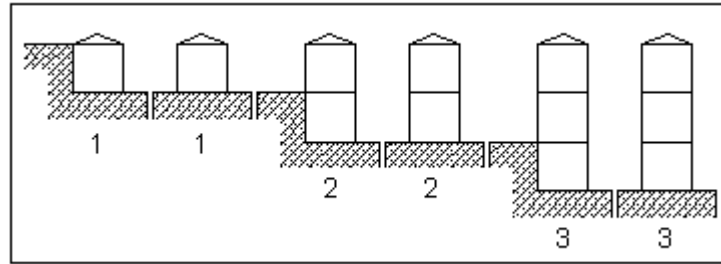
“PLAN GEOMETRİ” sütununa konutun plan tipi Şekil 4.9. (c), (d) ya da (e) deki gibiyse “2” yazılır (Şekil 4.10.).



Şekil 4.9. Plan Geometrisi

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN H									
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ													
İL : ANKARA		MEZRA :											
İLÇE : BALA		KÖY :											
BELDE : _		MAHALLE : GÖZTEPE											
İDARİ BİLGİLER													
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri		
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z				
1	Çınar Sk.	9	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXXXX XXXX	XXX XXX	XXX XXX	XXX XXX	M	2		

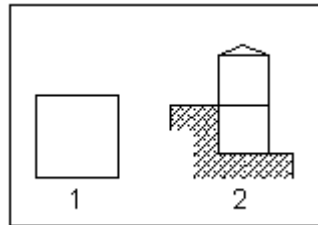
- 16) Kat Adedi: Binanın toplam kat sayısı yazılır. Şekil 4.11.' de çeşitli binaların zemine oturma şekilleri ve kat yüksekliklerine göre, hasar tespit formu “kat adedi” sütununda ifade edildiği rakamlar belirtilmiştir.



Şekil 4.11. Kat adetleri

Örnek3: Selim TOPRAK Çınar Sokak No:9 da oturmaktadır. Oturduğu evin mülkiyeti kendisine aittir.

Konutun plan tipi ile kat yüksekliği ve zemine oturma şekli Şekil 4.12 daki gibiye; “PLAN GEOMETRİ” sütununa: “1”,
“KAT ADEDİ” sütununa ise bodrum kat dahil 2 katlı olduğu için: “2” yazılır (Şekil 4.13).

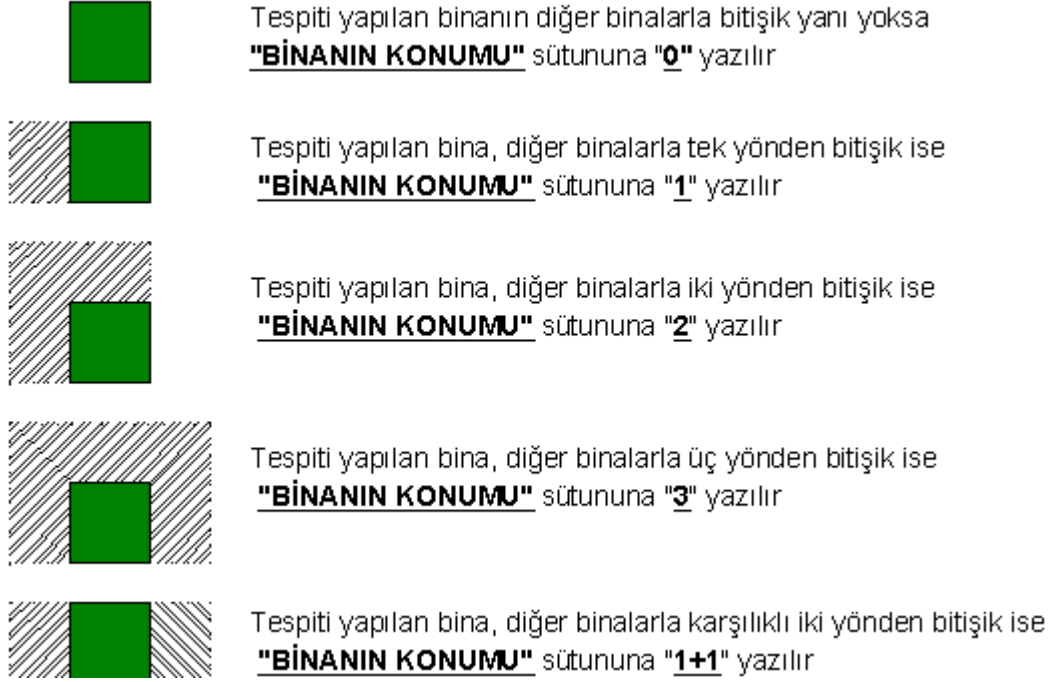


Şekil 4.12. Kat adedi

T.C.																					
.....VALİLİĞİ																					
AFET ve ACIL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ																					
İL : ANKARA				MEZRA :																	
İLÇE : BALA				KÖY :																	
BELDE :				MAHALLE :		GÖZTEPE															
İDARİ BİLGİLER																					
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi									
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z												
1	Çınar Sk. 9		Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	M	1	2									

Şekil 4.13. Hasar Tespit Raporunda Kat Adedi Kolonunun Doldurulması

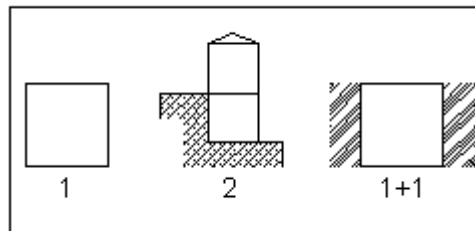
17) Binanın Konumu: Tespiti yapılan binanın vaziyet planında diğer binalarla olan konumu belirtilir.



Şekil 4.14. Binanın konumu

Örnek4: Selim TOPRAK Çınar Sokak No:9 da oturmaktadır. Oturduğu evin mülkiyeti kendisine aittir.

Konutun plan tipi, kat yüksekliği ve zemine oturma şekli ile konumu Şekil 4.15'deki gibi ise; "PLAN GEOMETRİ" sütununa: "1",
"KAT ADEDİ" sütununa, 2 katlı olduğu için : "2",
"BİNANIN KONUMU" sütununa, bina karşılıklı iki yönden bitişik olduğu için: "1+1" yazılır (Şekil 4.16.).



Şekil 4.15. Binanın konumu

T.C.													
.....VALİLİĞİ				KESİN HASAİ									
AFET ve ACIL DURUM MODÜRLÜĞÜ													
İL	:ANKARA	MEZRA	:										
İLÇE	:BALA	KÖY	:										
BELDE	:	MAHALLE	:GÖZTEPE										
İDARİ BİLGİLER													
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z				
1	Çınar Sk.	9	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXXXX XXXX	XXX XXX	XXX XXX	XXX XXX	M	1	2	1+1

18) Kullanım Amacı: Tespiti yapılan binanın bodrum, zemin ve diğer katlara göre kullanım amacının yazıldığı sütundur. Binanın kullanım amacı;

Resmî ise (R),

Konut ise (K),

Ticarethane ise (T),

Ahır ise (A),

Depo ise (D),

Samanlık ise (S),

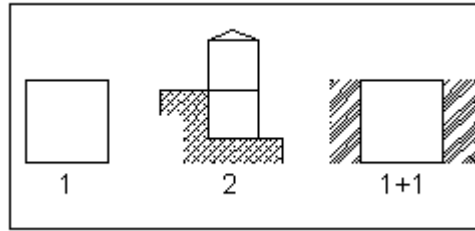
Bina afet olmadan çok önce zaten terk edilmiş, virane ise (M) ile ifade edilir.

Örneğin 3 katlı bir binanın bodrum katı depo, zemin katı ticarethane, 1. katı ise konut olarak kullanılıyorsa; “Kullanım amacı” bölümündeki bodrum kat sütununa “D”, zemin kat sütununa “T”, diğer kat sütununa ise “K” yazılır.

Örnek 5-a: Selim TOPRAK Çınar Sokak No:9 da oturmaktadır. Oturduğu evin mülkiyeti kendisine aittir. Bina 2 katlı olup bodrum kat depo, üst kat ise konut olarak kullanılmaktadır.

Konutun plan tipi, kat yüksekliği ve konusu Şekil 4.17’deki gibi ise;
 “MÜLKİYET DURUMU” sütununa mülkiyeti kendine ait olduğu için:”M” yazılır.
 “PLAN GEOMETRİ” sütununa:“1” ,
 “KAT ADEDİ” sütununa zemin katı toprağa dayalı ve 2 katlı olduğu için: “2”,
 “BİNANIN KONUMU” sütununa, bina karşılıklı iki yönden bitişik olduğu için: “1+1” yazılır.

“KULLANIM AMACI” Bodrum kat sütununa “depo” olarak kullanıldığı için:”D”, Zemin kat sütununa ise “konut” olarak kullanıldığı için: “K” yazılır (Şekil 4.18).



Şekil 4.17. Örnek bina yerleşimi

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN HASAR TES													
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ																	
İL : ANKARA		MEZRA :														NÜF	
İLÇE : BALA		KÖY :														HAN	
BELDE :		MAHALLE : GÖZTEPE															

SIRA	İDARİ BİLGİLER															
	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı		
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat
1	Çınar Sk.	9	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXX XXXX	XXX XXX	XXX XXX	XXX XXX	M	1	2	1+1	D		
		9	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXX XXXX	XXX XXX	XXX XXX	XXX XXX	M					K	

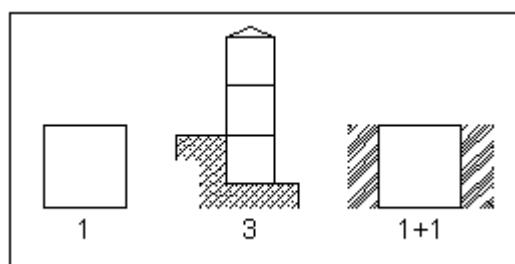
Şekil 4.18. Hasar Tespit Raporunda Kullanım Amacı Kolonunun Doldurulması

Örnek 5-b: Çınar Sokakta 15 numaralı binanın zemin katında Selim TOPRAK, üst katında ise Kerim TOPRAK oturmaktadır. Oturdıkları evin mülkiyetleri kendilerine aittir. Selim TOPRAK'ın bağımsız birim numarası 1, Kerim TOPRAK'ın bağımsız birim numarası ise 2'dir.

Konutun plan tipi, kat yüksekliği ve konumu Şekil 4.17'deki gibi ise;
 “MÜLKİYET DURUMU” sütununa mülkiyetleri kendilerine ait olduğu için:”M” yazılır.
 “PLAN GEOMETRİ” sütununa:“1” ,
 “KAT ADEDİ” sütununa 2 katlı olduğu için: “2”,
 “BİNANIN KONUMU” sütununa bina karşılıklı iki yönden bitişik olduğu için: “1+1” yazılır.
 “KULLANIM AMACI” Binada bodrum katı olmadığı için “Bodrum kat” sütunu boş bırakılır.
 “Zemin kat” sütununa “konut “olarak kullanıldığı için “K”, “diğer kat” sütununa da “konut”
 olarak kullanıldığı için:”K” yazılır (Şekil 4.19).

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN HASAR TES												
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ																
İL : ANKARA		MEZRA :		NÜF HAN												
İLÇE : BALA		KÖY :														
BELDE :		MAHALLE : GÖZTEPE														
İDARİ BİLGİLER																
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı		
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat
1	Çınar Sk.	15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	M	1	2	1+1	K		
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	M						K

Örnek 5-c: Çınar Sokakta bulunan 15 numaralı binanın bodrum katı ahır olarak kullanılmakta olup Selim TOPRAK'a aittir. Zemin katında Selim TOPRAK, üst katında ise Kerim TOPRAK oturmaktadır. Oturdıkları evin mülkiyetleri kendilerine aittir. Selim TOPRAK'ın bağımsız birim numarası 1, Kerim TOPRAK'ın bağımsız birim numarası 2'dir.



T.C.																
.....VALİLİĞİ						KESİN HASAR TES										
AFET ve ACIL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ																
İL : ANKARA						MEZRA :										
İLÇE : BALA						KÖY :										
BELDE : _						MAHALLE : GÖZTEPE										
İDARİ BİLGİLER																
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı		
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum Kat	Zemin Kat	Diğer Kat
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXXXX XXXX	XXX XXX	XXX XXX	XXX XXX	M	1	3	1+1	A		
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994					M					K	
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994					M						K

19) Ticarethane, Konut, Ahır, Samanlık, Depo sayıları: Bodrum, zemin ve diğer katlardaki bağımsız birim sayılarının kullanım amacına göre ayrı ayrı yazıldığı sütundur.

Bodrum katında “1” adet “Ahır”

1.katında ise “1” adet “”konut” var ise hasar tespit raporunda Şekil 4.22’ deki gibi gösterilir.

T.C.																					
.....VALİLİĞİ																					
AFET ve ACIL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ																					
İL : ANKARA				MEZRA :																	
İLÇE : BALA				KÖY :												NÜFUS : 41.056					
BELDE : _				MAHALLE : GÖZTEPE												HANE :					
İDARİ BİLGİLER																					
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı			Ticaret hane	Konut Sayısı	Akr. Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat					
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXXXX XXXX	XXX XXX	XXX XXX	M	1	3	1+1	A				1				
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994				M				K				1				
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994				M				K				1				

- 20) Can Kaybı (biliniyorsa): Meydana gelen afet sonucunda tespiti yapılan bağımsız birimde can kaybı varsa ve sayısı biliniyorsa ilgili sütuna can kaybı sayısı yazılır.

4.2.2. Yapı Tipi Bilgileri

Bu bölümde, binanın taşıyıcı sistem tipi, hatıl durumu, harç türü, döşeme türü ve çatı tipi bilgilerinin girileceği sütunlar bulunmaktadır.

1) Taşıyıcı Sistem Tipi

a. Yığma Yapı:

Herhangi bir iskeletsel sisteme sahip olmayan, duvarlarının taşıyıcı nitelikte olduğu, tuğla, taş, kerpiç, briket, vb. elemanların üst üste harçla bağlanarak, elemanların düşey yükleri birbirine aktarması esasına dayalı olarak çalışan sistemlere denir. Yığma yapılarda duvarların hem mimari hem de taşıyıcı işlevi vardır.

Tespiti yapılan yığma bina duvar malzemesi türüne göre “Taşıyıcı sistem tipi” sütununda bodrum, zemin ve diğer katlarda ayrı ayrı aşağıdaki şekilde ifade edilir.

- Yığma binanın duvarlarının “MOLOZ TAŞ” (yuvarlak) olması halinde “A1” Şekil 4.23-a
- Yığma binanın duvarlarının “MOLOZ TAŞ” (köşeli) olması halinde “A2” Şekil 4.23-b
- Yığma binanın duvarlarının “KESME TAŞ” olması haline “A3” Şekil 4.23-c
- Yığma binanın duvarlarının “TUĞLA” olması halinde “A4” Şekil 4.23-d
- Yığma binanın duvarlarının “BRIKET” olması halinde “A5” Şekil 4.23-e
- Yığma binanın duvarlarının “KERPİÇ” olması halinde “A6” Şekil 4.23-f



(a) Moloz taş, yuvarlak (A1)



(b):Moloz taş, köşeli (A2)



(c): Kesme taş (A3)



(d): Tuğla (A4)



(e): Briket (A5)



(f): Kerpiç (A6)

Şekil 4.23. Yığma Bina Çeşitleri

Örnek 7: Örnek5 -c deki binamızı hatırlayacak olursak;

Çınar Sokakta bulunan 15 numaralı binanın bodrum katı ahır olarak kullanılmakta olup Selim TOPRAK’a aittir. Zemin katında Selim TOPRAK, üst katında ise Kerim TOPRAK oturmaktadır. Oturdıkları evin mülkiyetleri kendilerine aittir. Selim TOPRAK’ın bağımsız birim numarası1, Kerim TOPRAK’ın bağımsız birim numarası 2’dir.Bina yığma olup bodrum kat duvarları “MOLOZ TAŞ (köşeli)”, zemin ve 1.kat duvarları ise “TUĞLA” dır.

Konutun plan tipi, kat yüksekliği ve konumu Şekil 4.20.’deki gibiyse;

“MÜLKİYET DURUMU” sütununa mülkiyetleri kendilerine ait olduğu için:”M” yazılır.

“PLAN GEOMETRİ” sütununa:“1” ,

“KAT ADEDİ” sütununa 3 katlı olduğu için: “3”,

“BİNANIN KONUMU” sütununa bina karşılıklı iki yönden bitişik olduğu için: “1+1” yazılır.

“KULLANIM AMACI” Bodrum kat sütununa “ahır” olarak kullanıldığı için “A”, “Zemin kat” sütununa “konut “olarak kullanıldığı için “K”, “diğer kat” sütununa da “konut” olarak kullanıldığı için:”K” yazılır.

“YAPI TİPİ BİLGİLERİ TAŞIYICI SİSTEM TİPİ” sütununda;

Bodrum kat sütununa “MOLOZ TAŞ (köşeli)” olduğu için “A2”,

Zemin ve 1.kat sütunlarına ise “TUĞLA” olduğu için “A4” yazılır (Şekil 4.24).

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN HASAR TESPİT RAPORU																					
AFET ve ACIL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ																									
İL : ANKARA				MEZRA :																					
İLÇE : BALA				KÖY :																					
BELDE :				MAHALLE : GÖZTEPE																					
				NÜFUS : 41.056																					
				HANE :																					
İDARİ BİLGİLER																									
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı			Ticarethane	Konut Sayısı	Ahi Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı	Can Kaybı(Bilinmiyorsa)	YAPI		
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat							TAŞIYICI		
																							TİPİ		
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	xxxxxxx	xxx	xxx	xxx	M	1	3	1+1	A				1					A2		
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K			1						A4		
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K			1						A4		

Şekil 4.24. Hasar Tespit Raporunda Taşıyıcı Sitem Tipi Kolonunun Doldurulması

b. Karkas Yapı:

Yapı ve yapıya gelen yüklerin iskelet (karkas) tarafından taşındığı yapılardır. Hımiş ya da bağdadi yapılar, iskeletin ahşap olduğu yapılardır.

HİMİŞ: Taş bir temel üzerine kurulan ahşap iskeletin (dikme ve payanda) arasına kerpiç, taş ya da tuğlalar doldurulmasıyla oluşturulan yapılardır. Tespiti yapılan bina hımiş ise, taşıyıcı sistem tipi sütununda ilgili kat sütununa “B1” yazılır (Şekil 4.25-a).

BAĞDADI: Bağdadi yapılar, ahşap karkas yapılarda ana taşıyıcıların sık aralıklı yatay çıtalarla kaplanarak bu yüzeyin kırıtkı bir harçla sıvanması biçiminde uygulanan yapım tekniği ile inşa edilirler. Bağdadi çıtaları genellikle 1 cm kalınlığında, 2-3 cm genişliğinde olur. Tespiti yapılan bina Bağdadi ise taşıyıcı sistem tipi sütununda ilgili kat sütununa “B2” yazılır (Şekil 4.25-b).

BETONARME: Yapı iskeletini, betonarme kolon ve kirişlerin oluşturduğu çerçevelerden meydana gelen binalardır. Tespiti yapılan bina betonarme ise taşıyıcı sistem tipi sütununda ilgili kat’a “B3” yazılır Şekil (4.25-c).

MELEZ YAPI: Birden fazla yığma ile karkas yapım sistemleri ya da yığma ve karkas sistemlerin bir arada uygulandığı yapılardır. Örneğin zemin katı hı mış, üst katı ise bağdadi olan bina melezdır. Hasar tespit raporunda “C” ile ifade edilir.

YARI KARKAS: Yarı karkas olan binalar hasar tespit raporunda “C1” olarak ifade edilir.



(a) Hı mış (B1)



(b) Bağdadi (B2)



(c) Betonarme (B3)

Şekil 4.25. Karkas Bina Çeşitleri

Örnek 8: Örnek5-c deki binamızın betonarme karkas olması halinde hasar tespit formu “Taşıyıcı Sistem Tipi” sütununa “B3” yazılır. Binamız bodrum kat dahil 3 katlı olduğu için; Bodrum, zemin ve 1. katlara ayrı ayrı “B3” yazılır (Şekil 4.26).

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN HASAR TESPİT RAPORU																					
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ																									
İL : ANKARA		MEZRA :																							
İLÇE : BALA		KÖY :		NÜFUS : 41.056																					
BELDE :		MAHALLE : GÖZTEPE		HANE :																					
İDARİ BİLGİLER																		YAPI							
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı			Ticarethane	Konut Sayısı	Ahu Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı	Can Kaybı(Bilinilyorsa)	TAŞIYICI		
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat							Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXXXX XXXX	XXX XXX	XXX XXX	XXX XXX	M	1	3	1+1	A				1				B3			
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K			1					B3			
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994					M					K		1						B3		

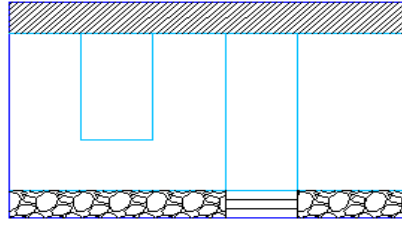
2) Harç Bilgileri

- a. ÇİMENTO : Bağlayıcı olarak çimento harcı kullanılmışsa ilgili kat sütununa “1” yazılır.
b. KİREÇ : Bağlayıcı olarak kireç harcı kullanılmışsa ilgili kat sütununa “2” yazılır.
c. ÇAMUR : Bağlayıcı olarak çamur harcı kullanılmışsa ilgili kat sütununa “3” yazılır.

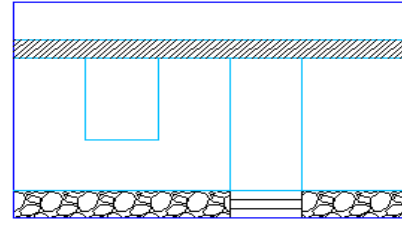
T.C.																													
.....VALİLİĞİ																													
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ																													
İL : ANKARA		MEZRA :												NUFUS : 41.056		AFETİN													
İLÇE : BALA		KÖY :												HANE :		AFETİN													
BELDE : _		MAHALLE : GÖZTEPE																											
İDARİ BİLGİLER																													
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı			Ticarethane	Konut Sayısı	Ahiir Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı	Can Kaybı(Biliniyorsa)	YAPI TİPİ BİLGİ						
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					TAŞIYICI SİSTEM															
																							TIPI		HARÇ				
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	xxxxxxx xxxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	M	1	3	1+1	A			1				A2			1					
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K			1					A4			2				
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994					M					K		1						A4			2			

3) Hatıl Bilgileri

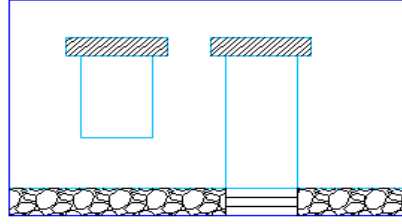
- Duvar üstü sürekli hatıl hasar tespit raporunda “1” ile ifade edilir.
- Kapı- pencere üstü sürekli hatıl hasar tespit raporunda “2” ile ifade edilir.
- Kapı-pencere üstü kısmi hatıl hasar tespit raporunda “3” ile ifade edilir.
- Pencere altı sürekli hatıl hasar tespit raporunda “4” ile ifade edilir.



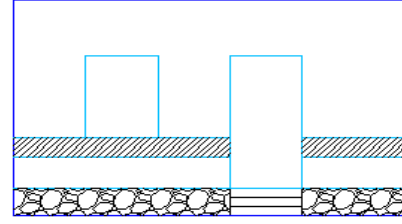
"1".Duvar Üstü Sürekli Hatıl



"2".Kapı-Pencere Üstü Sürekli Hatıl



"3".Kapı-Pencere Üstü Kısmi Hatıl



"4".Pencere Altı Sürekli Hatıl

Şekil.4.28. Yığma Binalarda Hatıl Durumu

Örnek 10: Örnek9 (Örnek5-c’ de de binanın özellikleri açıklanmıştır)’da verilen binamıza devam edecek olursak; bodrum katta duvar üstü sürekli hatıl, zemin ve 1.katta ise kapı-pencere üstü kısmi hatıl kullanılmıştır. Bu durumda;

“HATIL DURUM” sütununda;

Bodrum kat sütununa “Duvar üstü sürekli hatıl” olduğu için “1”,

Zemin ve 1.kat sütunlarına ise “Kapı-pencere üstü kısmi hatıl” olduğu için “3” yazılır (Şekil 4.29.).

T.C.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Şekil 4.29. Hasar Tespit Raporunda Hatıl Durumu Kolonunun Doldurulması

4) Döşeme Bilgileri:

Döşeme, binadaki katları birbirinden ayıran, üzerine gelen yükleri taşıyarak mesnetlere nakleden ve binaların yapımında kullanılan malzemeye göre betonarme, ahşap vb. malzemelerden yapılan yapı elemanıdır. Hasar tespit raporuna ara kat ve çatı kat döşemelerinin malzeme türü yazılır.

- Döşeme “Ahşap” ise hasar tespit raporunda ilgili sütuna “1” yazılır.
- Döşeme “Beton” ise hasar tespit raporunda ilgili sütuna “2” yazılır.
- Döşeme ahşap ve beton haricinde “Diğer” başka malzemelerden yapılmış ise “3” yazılır.

Örnek 11: Örnek10’da (Örnek5-c, Örnek7 ve Örnek9’da binanın özellikleri açıklanmıştır) verilen binamıza devam edecek olursak; bodrum ve zemin kat tavanları beton, çatı katı döşemesi ise ahşaptır. Bu durumda;

“DÖŞEME” sütununda;

Bodrum ve zemin kat tavan döşemeleri “BETON” olduğu için hasar tespit raporunda ilgili ara kat sütununa “2” yazılır.

Çatı kat tavanı “AHŞAP” olduğu için hasar tespit raporunda ilgili çatı katı sütununa “1” yazılır (Şekil 4.30.).

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN HASAR TESPİT RAPORU																												
AFET ve ACİL DURUM MODÜRLÜĞÜ		MEZRA :												NÜFUS : 41.056		AFETİN TÜRÜ :																
İL : ANKARA		KÖY :												HANE :		AFETİN TARİHİ :																
İLÇE : BALA		MAHALLE : GÖZTEPE																														
BELDE :																																
SIRA	İDARİ BİLGİLER													YAPI TİPİ BİLGİLERİ																		
	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Ölçmetri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı		Ticarethane	Konut Sayısı	Ahiir Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı	Can Kaybı (Bilinmiyorsa)	TAŞIYICI SİSTEM				DÖŞEME						
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum K.	Zemin Kat							Diğer Kat	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Diğer Kat	Hatıl Durum	Ara Kat	Çatı Katı
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	xxxxxxx	xxx	xxx	xxx	M	1	3	1+1	A		1					A2		1		1	2						
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K		1					A4		2		3	2						
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K		1					A4		2	3		1						

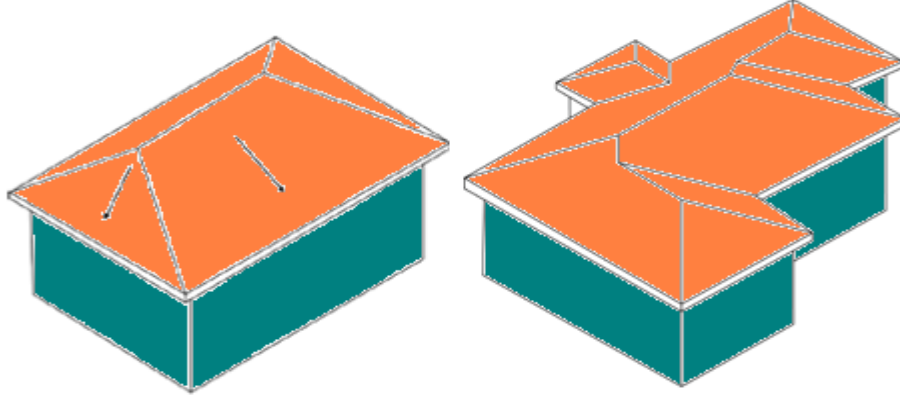
Şekil 4.30. Hasar Tespit Raporunda Döşeme Kolonunun Doldurulması

5) Çatı Tipi:

Çatı, yapıların üstünü akıntılı bir tarzda örtecek malzemeyi taşımak üzere yapılan çoğu ahşap veya maden iskelettir. Düz çatı, beşik, kırma, tek yöne eğimli vb. şekillerde, düz ya da eğimli olarak yapılırlar.

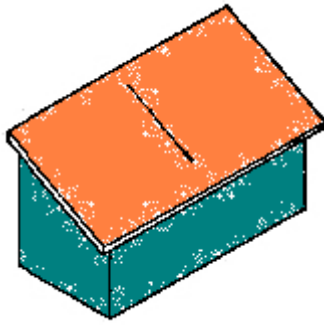
Ülkemizde yaygın olarak görülen çatı tipleri aşağıda açıklanmıştır.

- a. Düz çatı: Eğimi yatay ile 10° arasında olan çatılardır. Olanakların sınırlı olduğu durumlarda uygulanabildiği gibi, en gelişmiş malzemelerle de düz çatı tekniği uygulanabilir. Düz çatı hasar tespit raporunda “A” ile gösterilir.
- b. Beşik çatı: İki tarafa akıntılı olan çatı şeklidir. Binanın dar kenarlarında kalkan duvarı çatı meyiline göre yapılır. Beşik çatı hasar tespit raporunda “B” ile gösterilir.
- c. Kırma çatı: Diğer adı “çok yüzeyli çatı” olan kırma çatılar en çok kullanılan, en yaygın çatı türüdür. Yüzey eğimleri dört yöne de eşit, tüm saçakları yatay ve aynı düzlem üzerinde olan, yüzeylerinin birbirine düz, eğik, düşük ve dere mahyalarıyla bağlandığı çatı türüdür. Kırma çatı hasar tespit raporunda “C” ile gösterilir.
- d. Tek yöne eğimli çatı: Tek tarafa akıntılı olan çatıdır. Tek yöne eğimli çatı hasar tespit raporunda “D” ile gösterilir.

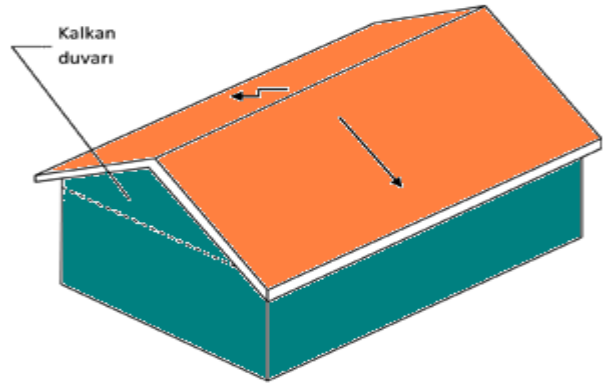


Basit kırma çatı

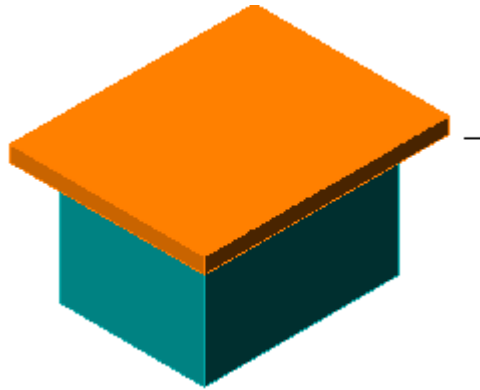
Birleşik kırma çatı



Tek yöne eğimli çatı



Beşik çatı



Düz çatı

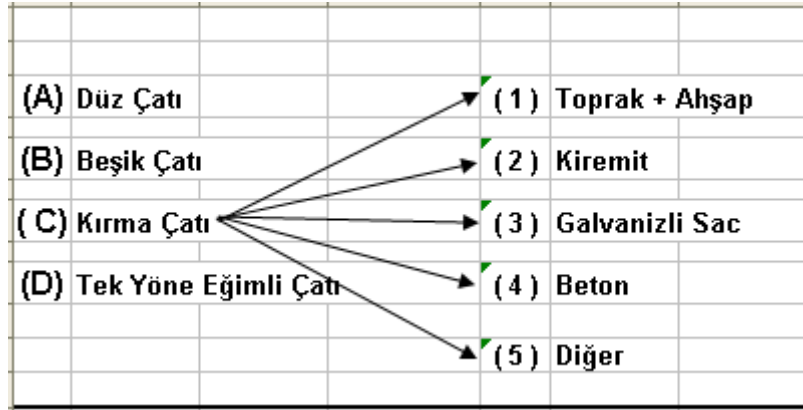
Şekil 4.31. Çatı Tipleri

Çatı örtüsü, çatının üstüne gelen ve yapıyı yağmur, kar, rüzgar ve güneş ışınları gibi etkenlerden korumak üzere, bu işlere elverişli gereçlerle yapılmış tabakalardır. Çatı örtüsü gereçleri olarak kiremit, galvanizli sac, beton, toprak+ahşap vb. gereçler kullanılır.

Ülkemizde yaygın olarak görülen çatı örtüsü malzemeleri aşağıda açıklanmıştır.

1. Toprak + Ahşap
2. Kiremit
3. Galvanizli sac (suni elyaf)
4. Beton
5. Diğer

Hasar tespit raporunda çatı sütununa, çatı tipleri çatı örtüleriyle eşleştirilerek yazılır.



Şekil 4.32. Hasar Tespit Raporunda Çatı Tipleri ve Kullanılan Malzemeler

Örneğin toprak damlı düz çatının hasar tespit raporunda gösterimi şu şekilde bulunur. Düz çatının gösterimi “A” dır. Çatı örtüsü olarak Toprak + Ahşap gösterimi “1” dir. Çatı şekliyle çatı örtüsü eşleştirildiğinde hasar tespit raporu çatı sütununa “A1” yazılır.

Kiremit kaplı kırma çatı ise; kırma çatının gösterimi “C” dir. Çatı örtüsü olarak kiremitin gösterimi “2” dir. Çatı şekliyle çatı örtüsü eşleştirildiğinde hasar tespit raporu çatı sütununa “C2” dir. Bu durumda galvanizli sac örtülü kırma çatının gösterimi “C3” tür.

Örnek 12: Örnek11 de (örnek5-c ve örnek7,9,10’da binanın özellikleri açıklanmıştır) bulunan binamıza devam edecek olursak; binamızın çatısı kiremit kaplı beşik çatıdır. Beşik çatının gösterimi “B”, kiremit kaplamanın gösterimi “2”dir. Eşleştirdiğimizde Çatı sütununa “B2” yazılır (Şekil 4.33).

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN HASAR TESPİT RAPORU																												
AFET ve ACIL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ																																
İL : ANKARA		MEZRA :																NÜFUS : 41.056		AFETİN TÜRÜ : DEP												
İLÇE : BALA		KÖY :																HANE :		AFETİN TARİHİ : 20-2												
BELDE :		MAHALLE : GÖZTEPE																														
İDARİ BİLGİLER														YAPI TİPİ BİLGİLERİ																		
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı			Ticarethane	Konut Sayısı	Ahiir Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı	Can Kaybı (Bilinmiyorsa)	TAŞIYICI SİSTEM				DÖŞEME					
			AFETİZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat							Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Hatıl Durum	Ara Kat	Çatı Katı	Çatı Tipi
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	xxxxxxx	xxx	xxx	xxx	M	1	3	1+1	A				1					A2		1		1	2	B2			
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K			1						A4		2	3	2					
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K			1						A4		2	3	1					

Şekil 4.33. Hasar Tespit Raporunda Çatı Tipi Kolonunun Doldurulması

4.2.3. Hasara Ait Bilgiler

İncelenen binanın hasar derecesinin bodrum, zemin, diğer kat olarak ayrı ayrı yazıldığı bölümdür. 5 farklı hasar derecesi verilmektedir. Betonarme ve yığma binaların hasar görme biçimleri ve hasar dereceleri hakkında Bölüm 3’de detaylı açıklamalar verilmektedir.

Hasar dereceleri:

- **Hasarsız:** Afet nedeniyle herhangi bir hasar görmeyen yapıdır. Eğer hasarsız olarak tespit edilmişse hasar tespit raporunda ilgili sütuna (bodrum, zemin, diğer kat) “0” yazılır.
- **Az Hasar:** Afet nedeniyle az derecede hasarlı olarak tespit edilen yapı, hasar tespit raporunda ilgili sütuna (bodrum, zemin, diğer kat) “2” yazılarak gösterilir.
- **Orta Hasar:** Afet nedeniyle orta derecede hasarlı olarak tespit edilen yapı, hasar tespit raporunda ilgili sütuna (bodrum, zemin, diğer kat) “4” yazılarak gösterilir.
- **Ağır Hasar:** Afet nedeniyle ağır derecede hasarlı olarak tespit edilen yapı, hasar tespit raporunda ilgili sütuna (bodrum, zemin, diğer kat) “6” yazılarak gösterilir.
- **Yıkık:** Afet nedeniyle yıkık olarak tespit edilen yapı, hasar tespit raporunda ilgili sütuna (bodrum, zemin, diğer kat) “8” yazılarak gösterilir.

Taşıyıcı Sistem Hasarları: İncelenen binanın taşıyıcı sisteminde bulunan hasar derecesinin bodrum, zemin ve diğer katlar olarak ayrı ayrı yazıldığı bölümdür. Yığma yapılarda taşıyıcı duvarlardaki hasarlar, karkas yapılarda ise iskelet yapıda meydana gelen hasarlar yazılır.

Örnek 13: Örnek12’ de (Örnek5-c ve Örnek7,9,10,11’de binanın özellikleri açıklanmıştır) verilen binamıza devam edecek olursak; binamız yığma olduğundan “TAŞIYICI SİSTEM HASARI” sütununa taşıyıcı duvarlarda meydana gelen hasarlar yazılır. Yapılan hasar tespiti sonucunda bodrum, zemin ve 1. katın taşıyıcı duvarları “AZ HASARLI” olarak tespit edilmiştir. Bu durumda; “TAŞIYICI SİSTEM HASARI “ bodrum, zemin ve 1. kat sütununda “2”olarak yazılır. (Şekil 4.34.).

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN HASAR TESPİT RAPORU																									
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ		İL : ANKARA		MEZRA :		İLÇE : BALA		KÖY :		NÜFUS : 41.056		AFETİN TURU : DEPREM		BELDE :		MAHALLE : GÖZTEPE		HANE :		AFETİN TARİHİ : 20-27.12.2007									
İDARİ BİLGİLER																													
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı		Ticaret Hane	Konut Sayısı	Ahiir Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı	Can Kaybı(Bilinmiyorsa)	TAŞIYICI SİSTEM		DÖŞEME	HASARA AİT				
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum K.	Zemin Kat							Diğer Kat	Tipi			Harç			
																											Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	xxxxxx	xxx	xxx	xxx	M	1	3	1+1	A			1					A2		1	1	2	B2	2	
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K		1						A4		2	3	2		2	
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K		1						A4		2	3	1			2

Şekil 4.34. Hasar Tespit Raporunda Taşıyıcı Sistem Hasarı Kolonunun Doldurulması

Taşıyıcı Olmayan Sistem Hasarları:

- Bölme Duvar: Taşıyıcı olmayan bölme duvarlardaki hasarlar bu sütuna yazılır. Yukarıda açıklanan hasar dereceleri bölme duvarlar içinde uygulanır.
- Merdiven: Binada merdiven varsa hasar derecesi bu sütuna yazılır. Merdivenin hasar derecesi farklı verilir.
 - Merdivende hasar yoksa “0” ile gösterilir.
 - Merdivende çatlama veya göçme varsa “1” ile gösterilir.

Örnek 14: Örnek13 de (Örnek5-c ve Örnek7,9,10,11,12’de binanın özellikleri açıklanmıştır) verilen binamıza devam edecek olursak; binamızın “TAŞIYICI OLMAYAN SİSTEM HASARI” sütununa taşıyıcı olmayan bölme duvarlarda meydana gelen hasarlar yazılır. Yapılan hasar tespiti sonucunda bodrum, zemin ve 1. katın taşıyıcı olmayan duvarları “AZ HASARLI” olarak tespit edilmiştir. Merdivende ise hasar bulunmamaktadır. Bu durumda; “TAŞIYICI OLMAYAN SİSTEM HASARI” bodrum, zemin ve 1. kat sütununa, az hasarın hasar tespit raporlarındaki ifadesi olan “2” yazılır. Merdiven hasarsız olduğu için ilgili sütuna “0” yazılır (Şekil 4.35).

Y.C.		VALİLİĞİ		KESİN HASAR TESPİT RAPORU																																				
AFET ve ACIL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ		MEZRA		KÖY		NÜFUS		AFETİN TÜRÜ		AFETİN TARİHİ																														
İL : ANKARA		MEZRA		KÖY		NÜFUS		AFETİN TÜRÜ		AFETİN TARİHİ																														
İLÇE : BALA		KÖY		KÖY		NÜFUS		AFETİN TÜRÜ		AFETİN TARİHİ																														
BELDE :		MAHALLE : GÖZTEPE		KÖY		NÜFUS		AFETİN TÜRÜ		AFETİN TARİHİ																														
İDARİ BİLGİLER																YAPI TİPİ BİLGİLERİ										HASARA AİT BİLGİLER														
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometrisi	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Ticaret Evi	Konut Sayısı	Ahiir Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı	Can Kaybı(Bilinirse)	TAŞIYICI SİSTEM				DÖŞEME				Çatı Tipi	Taşıyıcı Sistem	Taş. Olmy. Sism						
			AFETZEDE ADI	BABA ADI			X	Y	Z															Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Hatlı Durum	Ara Kat				Çatı Katı	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Bölme	Merdiven
			AFETZEDE ADI	BABA ADI			X	Y	Z															Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Hatlı Durum	Ara Kat				Çatı Katı	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Bölme	Merdiven
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXX	XXX	XXX	XXX	M	1	3	1+1	A					1					A2		1	1	2	B2	2		2	0							
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K				1						A4		2	3	2		2		2	0							
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K				1						A4		2	3	1			2	2	0							

Şekil 4.35. Hasar Tespit Raporunda Taşıyıcı Olmayan Sistem Hasarı Kolonunun Doldurulması

Çatı Hasarı: İncelenen binanın çatısının hasar derecesi yazılır. Çatı için 4 hasar derecesi verilir.

- Hasarsız: Çatıda afet nedeniyle meydana gelmiş herhangi bir hasarın tespit edilemediği durumlarda, çatı hasarsız olarak değerlendirilir ve hasar tespit raporunda ilgili sütuna “0” yazılır.
- Az Hasarlı: Eğer çatı az hasarlı olarak tespit edilmişse hasar tespit raporunda ilgili sütuna “1” yazılır.
- Orta Hasarlı: Eğer çatı orta hasarlı olarak tespit edilmişse hasar tespit raporunda ilgili sütuna “2” yazılır.
- Ağır / Yıkık: Eğer çatı ağır/yıkık olarak tespit edilmişse hasar tespit raporunda ilgili sütuna “3” yazılır.

Örnek 15: Örnek14’de (Örnek5-c ve Örnek7,9,10,11,12’de binanın özellikleri açıklanmıştır) verilen binamıza devam edecek olursak; binamızın çatısı “Hasarsız” olarak tespit edilmiştir. Bu durumda; “ÇATI” sütununa çatının “hasarsız” olarak tespit edilmesi durumunda; hasar tespit raporlarındaki ifadesi olan “0” yazılır (Şekil 4.36).

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN HASAR TESPİT RAPORU																																			
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ		İL : ANKARA		MEZRA :		İLÇE : BALA		KÖY :		NÜFUS : 41.056		AFETİN TÜRÜ : DEPREM		AFETİN TARİHİ : 20-27.12.2007		BELDE :		MAHALLE : GÖZTEPE		HANE :																			
İDARİ BİLGİLER																								YAPI TİPİ BİLGİLERİ												HASARA AİT BİLGİLERİ			
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapi No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı	Zemin Kat	Diğer Kat	Ticaret Yeri	Konut Sayısı	Ahiir Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı	Can Kaybı(Bilinmiyorsa)	TAŞIYICI SİSTEM				DÖŞEME				Taşıyıcı Sistem	Taş. Olmy. Sistem							
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z														Tipi	HARÇ	Bodrum K.	Diğer Kat	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Hatıl Durum			Ara Kat	Çatı Katı					
																																			Bodrum K.	Diğer Kat	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	xxxxxx xxxx	xxx xxx	xxx xxx	M	1	3	1+1	A				1					A2		1		1	2	B2	2		2	0	0						
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994				M				K			1						A4		2		3	2		2		2	0							
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994				M				K			1						A4		2		3	1			2	2	0							

Şekil 4.36. Hasar Tespit Raporunda Çatı Hasarı Kolonunun Doldurulması

Genel Değerlendirme: Binaın genel hasar derecesinin yazıldığı sütundur. Bütün katlardaki bağımsız birimler için ayrı ayrı hasar derecesi yazılmalıdır.

Örnek 16: Örnek15’ de (Örnek5-c ve Örnek7,9,10,11,12’de binanın özellikleri açıklanmıştır) verilen binamıza devam edecek olursak; taşıyıcı duvarları ve bölme duvarları az hasarlı, merdiveni ve çatısı hasarsız olarak tespit edilen binamızın “GENEL HASAR DERECESESİ”, “AZ HASAR” dır. Bu nedenle genel hasar derecesi sütununa bütün katlar için “2” yazılır (Şekil 4.37.).

T.C.		VALİLİĞİ		KESİN HASAR TESPİT RAPORU															
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ																			
İL : ANKARA		MEZRA :		NÜFUS : 41.056				AFETİN TÜRÜ : DEPREM											
İLÇE : BALA		KÖY :		HANE :				AFETİN TARİHİ : 20.12.2007				SAYFA NO:1							
İLDE :		MAHALLE: GÖZTEPE																	

İDARİ BİLGİLER														YAPI TİPİ BİLGİLERİ										HASARA AİT BİLGİLER					AÇIKLAMALAR														
SIRA NO	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan, Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanılma Amacı		Ticaret Hane	Konut Sayısı	Ahr Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı	Cam Kayısı(Biliniyorsa)	TAŞIYICI SİSTEM				DÜŞEME				Çatı Tipi	Taşıyıcı Sistem	Taş. Olmy. Sism.	Bölme	Merdiven	Çatı								
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum K.	Zemin Kat							Diğer Kat	Tipi	HARÇ	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Bodrum K.								Zemin Kat	Diğer Kat	Hafif Durum	Ara Kat	Çatı Katı	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat
1	Çınar Sk.	15	Selim TOPRAK	Mustafa	1994	XXXXXX XXXXXX	XXX XXX	XXX XXX	XXX XXX	M	1	3	1+1	A			1					A2		1		1	2		B2	2		2	0	0	2								
		15/1	Selim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K		1						A4		2		3	2			2	2	0		2									
		15/2	Kerim TOPRAK	Mustafa	1994					M				K		1							A4		2	3		1			2	2	0		2								

Açıklamalar: Açıklamalar bölümü, hasar tespiti yapılan bina ile ilgili ilave veri girişi için ayrılan alandır. Örneğin tespiti yapılan binada oturan kişi kiracı ise mal sahibinin ismi, hisseli ise diğer hissedar açıklamalar bölümüne yazılır. Eğer incelenen bina eski-terk ise açıklamalar bölümüne bu bilgi girilebilir. Bununla birlikte teknik ekip binayla ilgili gördüğü herhangi bir hususu not etmek isterse bu alanı kullanabilir. Açıklamalar bölümünün yetmediği durumlarda, alt satır ilave bilgilerin girişi için kullanılmalıdır.

Örnek 17: Örnek hasar tespit raporumuzda 2 adet “ Hasarsız” Konut, 1 adet depo, 3 adet “az hasarlı” konut, 1 adet “ağır hasarlı” konut bulunmaktadır. Bu rakamlar Şekil 4.38.’de görülen icmal kutucuklarına yazılır. Her sayfa için ayrı ayrı bu işlem tekrarlanır.

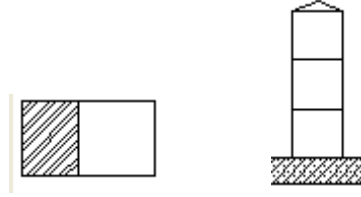
1. İdari Bilgiler: Baba adı: Tahsin olan Murat Taş, Çiçek Sk. No:5' te oturmakta olup mülkiyeti kendisine aittir. 2 katlı bina 1994 yılında yapılmış ve bodrum katı DEPO üst katı ise konut olarak kullanılmaktadır._Bina Kare planlıdır ve diğer binalarla bitişik duvarı bulunmamaktadır.

Yapı Tipi Bilgileri: Bina yığma olup bodrum ve zemin kat'ı moloz taş (köşeli) duvardır. her iki katta da çimento harcı ve duvar üstü sürekli hatıl kullanılmıştır. Ara kat beton, çatı katı ise ahşap döşemedir. Çatısı kırma çatı olup, kiremit örtülüdür.

Hasara Ait Bilgiler: Bodrum ve zemin kat taşıyıcı duvarlarda 'hasarsız' tespiti yapılmıştır. Bodrum ve zemin kat taşıyıcı olmayan duvarlarda 'hasarsız' tespiti yapılmıştır. Merdiven ve çatıda da 'hasarsız' tespiti yapılmıştır.

Genel Değerlendirme: "Hasarsız" dır. Bu yüzden "0" yazılır.

2. İdari Bilgiler: Açıya Sk. No'su :9 olan bina 3 katlı olup 2000 yılında yapılmıştır. Bina kare planlıdır ve başka bir binayla tek yönden bitişiktir. Bodrum kat bulunmamaktadır.



Zemin katta baba adı: Kasım olan Kamil Işık oturmaktadır. Kapı No:1 dir. Bu yüzden hane no/kapı no sütununa bina no/ kapı no yazılır. Mülkiyeti kendisine aittir.

1. katta baba adı: Kasım olan Salih Işık oturmaktadır. Kapı no:2 dir. Mülkiyeti kendisine aittir. 2. katta baba adı: Kasım olan Selim Işık oturmaktadır. Kapı no:3 tür. Mülkiyeti kendisine aittir.

Yapı Tipi Bilgileri: Tüm bina betonarme'dir. Çimento harç kullanılmıştır. Döşemeler beton'dur. Çatısı kırma çatı olup, kiremit örtülüdür.

Hasara Ait Bilgiler: Zemin, 1. kat ve 2. kat taşıyıcı sistemi 'az hasarlı' olarak tespit edilmiştir. Zemin, 1. kat ve 2. kat bölme duvarlar 'az hasarlı' olarak tespit edilmiştir. Merdiven ve çatı da 'hasarsız' tespiti yapılmıştır.

Genel Değerlendirme: "Az Hasarlı" dır. Bu yüzden "2" yazılır.

3. İdari Bilgiler: Baba adı: Mustafa olan Leman Narin, Lale Sk. No:11' de kiracı olarak oturmaktadır. Evin sahibi Hikmet Tan'dır. (Afettede olarak rapora konutta oturan kişi olan Leman Narin yazılarak açıklamalar bölümüne mal sahibi ismi yazılır.) Tek katlı bina 1950 yılında yapılmış, konut olarak kullanılmaktadır. Bina "L" plan şekline sahiptir ve diğer binalarla bitişik duvarı bulunmamaktadır.

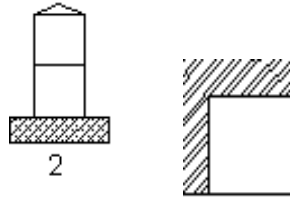


Yapı Tipi Bilgileri: Bina yığma olup kerpiç duvarlıdır. Çamur harcı ve kapı-pencere üstü kısmi hatıl kullanılmıştır. Çatı katı ise ahşap döşemedir. Çatısı düz olup toprak örtülüdür.

Hasara Ait Bilgiler:Taşıyıcı duvarlar ve bölme duvarlar 'ağır hasar'lıdır. Merdiven ve çatıda da 'hasarsız' tespiti yapılmıştır.

Genel Değerlendirme: "Ağır Hasar" dır. Bu yüzden "6" yazılır.

4. İdari Bilgiler: Baba adı: Kemal olan Hakkı Yalçın, Sümbül Sk. No:15' te oturmakta olup mülkiyeti kendisine aittir. 2 katlı bina 1980 yılında yapılmış ve konut olarak kullanılmaktadır. Bina dubleks olarak inşa edilmiştir (Bu yüzden konut sayısı sütununa "1" yazılmalıdır.). Bina kare planlıdır ve diğer binalarla iki yönden bitişiktir.



Yapı Tipi Bilgileri: Bina Yığma olup zemin ve 1.kat tuğla duvar'dır. Her iki katta da kireç harcı kullanılmıştır. Zemin katta duvar üstü sürekli hatıl 1. katta ise kapı-pencere üstü kısmi hatıl kullanılmıştır. Ara kat ve çatı katı ahşap döşemedir. Çatısı beşik çatı olup, galvaniz sac örtülüdür.

Hasara Ait Bilgiler: Bodrum ve zemin kat taşıyıcı duvarlarda 'hasarsız' tespiti yapılmıştır.

Bodrum ve zemin kat taşıyıcı olmayan duvarlarda 'hasarsız' tespiti yapılmıştır.

merdiven ve çatıda da 'hasarsız' tespiti yapılmıştır.

Genel Değerlendirme: "Hasarsız" dır. Bu yüzden "0" yazılır.

T.C.		ANKARA VALİLİĞİ		KESİN HASAR TESPİT RAPORU																																	
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ		İL : ANKARA		MEZRA :		İLÇE : BALA		KÖY :		NÜFUS HANE : 41.056		AFETİN TÜRÜ : DEPREM		AFETİN TARİHİ : 20-27.12.2007		SAYFA NO:1																					
BELDE :		MAHALLE : GÖZTEPE																																			
SIRA	CADDE / SOKAK	Hane No / Kapı No	YAPIYI KULLANANIN		YAPIM YILI	TEDAŞ NO	GPS KOOR.			Mülkiyet Durumu	Plan Geometri	Kat Adedi	Binanın Konumu	Kullanım Amacı			Ticarethane Sayısı	Konut Sayısı	Akır Sayısı	Samanlık Sayısı	Depo Sayısı	Çatı Kapalı Alanı (m ²)	YAPI TİPİ BİLGİLERİ				HASARAAAT BİLGİLERİ				AÇIKLAMALAR						
			AFETZEDE ADI SOYADI	BABA ADI			X	Y	Z					Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat							TAŞIYICI SİSTEM		DÖŞEME		Taşıyıcı Sistem		Taş. Olmy								
																							TIPI	HARÇ	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Harlı Durum	Ara Kat	Çatı Kat		Çatı Tipi	Bodrum K.	Zemin Kat	Diğer Kat	Bölme	Merdiren
1	Çiçek Sk.	5	Murat TAŞ	Tahsin	1994	xxxxxxx xxxx	xxxx x	xxxx x	xxxx x	M	1	2	0	0							1	A2			1		1	2	C2	0			0	0	0	0	
2	Apelya Sk	9/1	Kamil IŞIK	Kasım	2000	xxxxxxx xxxx	xxxx x	xxxx x	xxxx x	M	1	3	1		K		1						B3			1		2	C2	2			2	0	0	2	
		9/2	Salih IŞIK	Kasım	2000					M					K		1						B3			1		2			2	2	0	0	2		
		9/3	Selim IŞIK	Kasım	2000					M					K		1						B3			1		2			2	2	0	0	2		
3	Lale Sk.	11	Leman HARİN	Mustafa	1950	xxxxxxx xxxx	xxxx x	xxxx x	xxxx x	K	2	1	0		K		1						A6			3		3	1	A4	6		6	0	0	6	M.S: Hikmet TAN
4	Sümbül Sk.	15	Hakkı YALÇIN	Kemal	1980	xxxxxxx xxxx	xxxx x	xxxx x	xxxx x	M	1	2	2		K		1						A4			2		1	1	B3	0		0	0	0	0	DUBLEKS
														K								A4			2	3	1			0	0	0	0	0			

Bu Rapor 02/02 /2008 G Nöde Tarafından Dözenlenmiştir.

ADI SOYADI : Nevin YEŞİL

MESLEĞİ : Mimarı

DAİRESİ :

İMzası :

ADI SOYADI : Fırat SARI

MESLEĞİ : İnş. Mh.

DAİRESİ :

İMzası :

ONAY :

1 - BU FORMUN KULLANIMI İÇİN GEREKİ ARAÇLARLA EĞİTİLMİŞ KİŞİLERİN KULLANIMINDA OLMASI GEREKİR.

2 - GAYRİMENKULÜN KESİN BİR ŞEKLİDE HASARININ OLUP OLMADIĞININ BELİRLENMESİ İÇİN GAYRİMENKULÜN HASAR TESPİTİ İÇİN YATILAN YERLERİN YERİNE YERİNE GELİNDİRİLMESİ GEREKİR.

3 - GAYRİMENKULÜN KESİN BİR ŞEKLİDE HASARININ OLUP OLMADIĞININ BELİRLENMESİ İÇİN GAYRİMENKULÜN HASAR TESPİTİ İÇİN YATILAN YERLERİN YERİNE YERİNE GELİNDİRİLMESİ GEREKİR.

K : Kiremit

T : Tıkareli

A : Akır

D : Depo

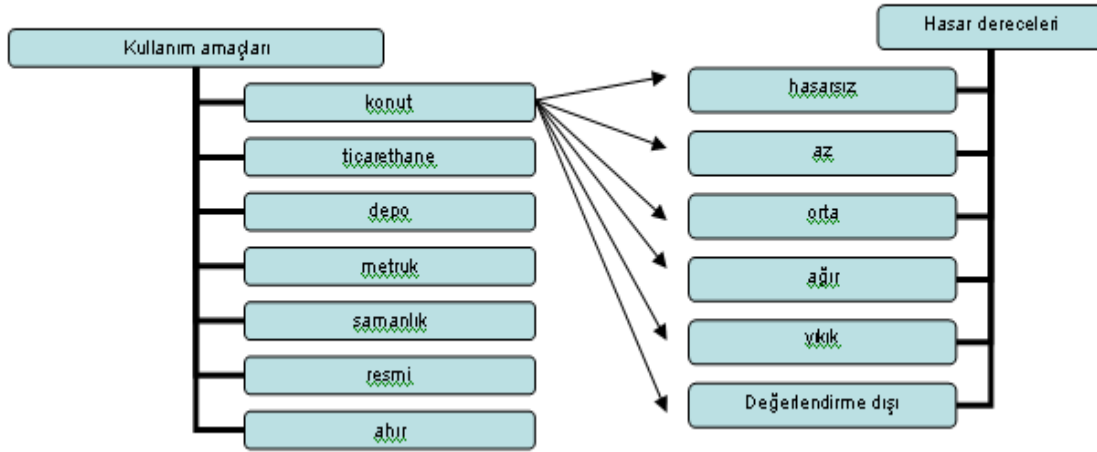
S : Samanlık

M : Metrek

Şekil 4.38. Örnek 17'ye Göre Doldurulmuş Hasar Tespit Formu

4.3. Kesin Hasar Tespit İsim Listeleri

Hasar tespit raporları doldurulduktan sonra isim listeleri ve icmal listeleri oluşturulur. İsim listeleri her yerleşim yeri için ayrı ayrı hazırlanır. İsim listeleri, hasar tespit raporlarında bulunan afetzedelere ait binaların hasar derecelerine ve kullanım amaçlarına göre ayrı ayrı listelenmesi şeklinde oluşturulur. Örneğin hasarsız konutlar için ayrı, az hasarlı konutlar için ayrı, ağır hasarlı konutlar için ise ayrı bir liste oluşturulur (Şekil 4.39.).



Şekil 4.39. Kullanım Amaçları ve Hasar Dereceleri

Örnek 18: Örnek 17’ de verilen hasar tespit raporu için isim listeleri hazırlarken;. hasar tespit raporumuzdaki binaları kullanım amaçlarına ve hasar derecelerine göre ayırırsak;

- Hasarsız konut, (Murat TAŞ, Hakkı YALÇIN)
- Az Hasarlı konut, (Kamil IŞIK, Salih IŞIK, Selim IŞIK)
- Ağır Hasarlı konut,(Leman NARİN)
- Hasarsız depo (Murat TAŞ) bulunmaktadır. Bu yüzden örneğimizdeki rapor için 4 farklı liste hazırlanması gerekmektedir. İsim listelerinin de tespit işlemini gerçekleştiren teknik ekipler tarafından ad soyad, meslek, daire adı bilgilerini yazıp imzalamaları gerekmektedir (Şekil 4.40, 4.41, 4.42, 4.43).

T.C.VALİLİĞİ AFET VE ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ KESİN HASAR TESPİT İSİM LİSTESİ ANKARA İLİ BALA İLÇESİ GÖZTEPE MAHALLESİNDE 20-27.12.2007 TARİHLERİNDE MEYDANA GELEN DEPREM AFETİ NEDENİYLE KONUTLARI AZ DERECEDEN HASAR GÖREN AFETZEDELERE AIT (KESİN HASAR TESPİT) İSİM LİSTESİDİR.					
Sıra No.	CADDE / SOKAK	HANE NO/KAPI NO	ADI VE SOYADI	BABA ADI	AÇIKLAMALAR
1	Açelya Sk.	9/1	Kamil IŞIK	Kasım	
2	Açelya Sk.	9/2	Salih IŞIK	Kasım	
3	Açelya Sk.	9/3	Selim IŞIK	Kasım	
TANZİM EDEN 02.02.2008 Nevin YEŞİL Mimar			TANZİM EDEN 02.02.2008 Fırat SARI İnşaat Mühendisi		
1 - BU İSİM LİSTESİ DAHA SONRA YAPILACAK ASİL İŞLEMLERE ESAS OLMAK ÜZERE VE HACERLİK İŞLEMİ KAHİFETİNDE DÜZENLENMİŞTİR. 2 - GAYRİMENKULLERİ KESİN BİR ŞEKİLDE HASARLI OLARAK BELİRLENENLERİN VEYA GAYRİ MENKULLERİN HASAR TESPİTİ HİÇ YAPMAYANLARIN YARGI YOLUNA GİTMEDEN ÖNCE 2577 SAYILI İDARİ YARGILAMA USULU KANUNUNUN İKİNCİ MADDESİ UYARINCA, HASAR TESPİTİ YAPTI İBRAK İÇİN 30 GÜN İZAFESİ İNDA İDAREYE BAŞVURMALARI GEREKMEKTEDİR.					

Şekil 4.40. Az Hasarlı Konutlara Ait İsim Listesi

T.C.VALİLİĞİ AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ KESİN HASAR TESPİT İSİM LİSTESİ ANKARA İLİ BALA İLÇESİ GÖZTEPE MAHALLESİNDE 20-27.12.2007 TARİHLERİNDE MEYDANA GELEN DEPREM AFETİ NEDENİYLE KONUTLARI HASARSIZ OLAN AFETZEDELERE AİT (KESİN HASAR TESPİT) İSİM LİSTESİDİR.					
Sıra No.	CADDE / SOKAK	HANE NO/KAPI NO	ADI VE SOYADI	BABA ADI	AÇIKLAMALAR
1	Çiçek Sk.	5	Murat TAŞ	Tahsin	
2	Sümbül Sk.	15	Hakkı YALÇIN	Kemal	DUBLEKS
TANZİM EDEN 02.02.2008 Nevin YEŞİL Mimar			TANZİM EDEN 02.02.2008 Fırat SARI İnşaat Mühendisi		
1 - BU İSİM LİSTESİ DAHA SONRA YAPILACAK ASİL İŞLEMLERE ESAS OLMAK ÜZERE VE HACERLİK İŞLEMİ KAHİFETİNDE DÜZENLENMİŞTİR. 2 - GAYRİMENKULLERİ KESİN BİR ŞEKİLDE HASARSIZ OLARAK BELİRLENENLERİN VEYA GAYRİ MENKULLERİN HASAR TESPİTİ HİÇ YAPMAYANLARIN YARGI YOLUNA GİTMEDEN ÖNCE 2577 SAYILI İDARİ YARGILAMA USULU KANUNUNUN İKİNCİ MADDESİ UYARINCA, HASAR TESPİTİ YAPTI İBRAK İÇİN 30 GÜN İZAFESİ İNDA İDAREYE BAŞVURMALARI GEREKMEKTEDİR.					

Şekil 4.41. Hasarsız Konutlara Ait İsim Listesi

T.C.					
.....VALİLİĞİ					
AFET VE ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ					
KESİN HASAR TESPİT İSİM LİSTESİ					
ANKARA İLİ BALA İLÇESİ GÖZTEPE MAHALLESİNDE 20-27.12.2007 TARİHLERİNDE MEYDANA GELEN DEPREM					
AFETİ NEDENİYLE KONUTLARI AĞIR DERECEDE HASAR GÖREN AFETZEDELERE					
AİT (KESİN HASAR TESPİT) İSİM LİSTESİDİR.					
Sıra No.	CADDE/SOKAK	HANE NO/KAPI NO	ADİVE SOYADI	BABA ADI	AÇIKLAMALAR
1	Lale Sk.	11	Leman NARİN	Mustafa	M.S:Hikmet NARİN
TANZİM EDEN			TANZİM EDEN		
02.02.2008			02.02.2008		
Neula YEŞİL			Fırat SARI		
Mimar			İnşaat Mühendisi		
1 - BU İSİM LİSTESİ DAHA SONRA YAPILACAK ASIL İŞLEMLERE ESAS OLMAK ÜZERE VE HÜCRULUK İŞLEMİ KAHİFETİNDE DÜZENLENMİŞTİR.					
2 - GAYRİMENKULLERİ KESİN BİR ŞEKİLDE HASARSIZ OLARAK BELİRLENENLERİN VEYA GAYRİ MENKULLERİN HASAR TESPİTİ HİÇ YAPILMA YARĞI YOLUNA GİRMEYEN ÖNCE 2577 SAYILI İBARI YARGI KAMA USULU KANUNUNUN İKİNCİ MADDESİ UYARINCA, HASAR TESPİTİ Y. İÇİN 30 GÜN İÇİNDE İDAREYE BAŞVURMALARI GEREKMEKTEDİR.					

Şekil 4.42. Ağır Hasarlı Konutlara Ait İsim Listesi

T.C.					
.....VALİLİĞİ					
AFET VE ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ					
KESİN HASAR TESPİT İSİM LİSTESİ					
ANKARA İLİ BALA İLÇESİ GÖZTEPE MAHALLESİNDE 20-27.12.2007 TARİHLERİNDE MEYDANA GELEN DEPREM					
AFETİN NEDENİYLE DEPOLARI HASARSIZ OLAN AFETZEDELERE					
AİT (KESİN HASAR TESPİT) İSİM LİSTESİDİR.					
Sıra No.	CADDE / SOKAK	HANE NO/KAPI NO	ADI VE SOYADI	BABA ADI	AÇIKLAMALAR
1	Çiçek Sk.	5	Murat TAŞ	Tahsin	
02.02.2008		02.02.2008			
Nevin YEŞİL		Fırat SARI			
Mimar		İnşaat Mühendisi			
1 - BU İSİM LİSTESİ DAHA SONRA YAPILACAK ASIL İŞLEMLERE ESAS OLMAK ÜZERE VE HÜCRULUK İŞLEMİ KAHİFETİNDE DÜZENLENMİŞTİR.					
2 - GAYRİMENKULLERİ KESİN BİR ŞEKİLDE HASARSIZ OLARAK BELİRLENENLERİN VEYA GAYRİ MENKULLERİN HASAR TESPİTİ HİÇ YAPILMA YARĞI YOLUNA GİRMEYEN ÖNCE 2577 SAYILI İBARI YARGI KAMA USULU KANUNUNUN İKİNCİ MADDESİ UYARINCA, HASAR TESPİTİ Y. İÇİN 30 GÜN İÇİNDE İDAREYE BAŞVURMALARI GEREKMEKTEDİR.					

Şekil 4.43. Hasarsız Depolara Ait İsim Listesi

4.4. Kesin Hasar Tespit İcmal Listeleri

İcmal listelerine ise hasar tespit raporlarındaki binaların kullanım amaçlarına ve hasar derecelerine göre toplam sayıları yazılır.

Örnek 17 de bulunan Ankara İli Bala İlçesi Göztepe Mahallesi için kesin hasar tespit icmali hazırlayacak olursak, raporumuzda toplam; 1 adet Ağır Hasarlı Konut, 3 Adet Az Hasarlı Konut, 2 adet Hasarsız Konut, 1 adet Hasarsız Depo bulunmaktadır. Bu rakamlar Şekil 4.44’de görüldüğü gibi tabloya yazılır. Böylece sadece Göztepe Mahallesinin icmali hazırlanmış olur. Bu icmaller her yerleşim yeri için ayrı ayrı hazırlanır. Daha sonra bu icmaller birleştirilerek genel icmal elde edilir.

T.C.VALİLİĞİ Afet ve Acil Durum Müdürlüğü																										
İL :	ANKARA																									
İL ÇE :	BALA																									
BELDE:																										
MAH./ KÖY :	GÖZTEPE																									
AFETİN TÜRÜ:	DEPREM																									
AFETİN TARİHİ:	20-27.12.2007																									
KESİN HASAR TESPİT İCMALİ 02/02/2008 TARİHİ İTİBARIYLA İNCELENEN KONUT, İŞYERİ, DEPO, AHIR, SAMANLIK SAYISININ HASAR DERECELERİNE GÖRE DAĞILIMI																										
	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ					D. DIŞI
	KONUT	İŞYER	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYER	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYER	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYER	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYER	DEPO	AHİR	SAMANLIK	
KESİN HASAR TESPİT SONUCU						1										3							2	1		
İncelenen Toplam Bina Sayısı.....																										
TANZİM EDENLER																										
ONAY/...../2008																										

Şekil 4.44 Kesin Hasar Tespit İcmali

4.5. Kesin Hasar Tespit Genel İcmali

Genel icmal bütün ekiplerin icmallerinin birleştirilmesiyle elde edilir. Örneğin Ankara İlinde meydana gelen deprem afetinden Ankara'nın 3 İlçesinin etkilenmiş olduğunu varsayarsak; Buna göre 3 İlçede yapılan hasar tespit çalışmaları sonucu;

“A” İlçesine bağlı mahalle, belde ve köylerin icmalleri birleştirilerek “A İlçesi İcmali”

“B” İlçesine bağlı mahalle, belde ve köylerin İcmalleri birleştirilerek “B İlçesi İcmali”

“C” İlçesine bağlı mahalle, belde ve köylerin İcmalleri birleştirilerek “C İlçesi İcmali” elde edilir.

“A, B,C” İlçelerinin İcmallerinin birleştirilmesiyle o afete ait Genel İcmal elde edilmiş olur.

Örnek 19: Ankara İlinde meydana gelen deprem afeti sonucu BALA, ELMADAĞ ve KALECİK İlçelerinde yapılan hasar tespit icmalleri aşağıda verilmiştir. Yerleşim yerlerine göre ayrı düzenlenen icmallere Şekil 4.45-Şekil 4.51 arasında verilmektedir.

T.C.VALİLİĞİ Afet ve Acil Durum Müdürlüğü																																
İL :		ANKARA																														
İLÇE :		BALA																														
BELDE:																																
MAH./ KÖY :		GÖZTEPE MAHALLESİ																														
AFETİN TÜRÜ:		DEPREM																														
AFETİN TARİHİ:		XX.XX.XXXX																														
KESİN HASAR TESPİT İCMALİ XX.XX.XXXX TARİHİ İTİBARIYLA İNCELENEN KONUT, İŞYERİ, DEPO, AHIR, SAMANLIK SAYISININ HASAR DERECELERİNE GÖRE DAĞILIMI																																
		YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ					D.DİŞİ					
		KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	METRUK					
KESİN HASAR TESPİT SONUCU							1										3										2		1			
İncelenen Toplam Bina Sayı.....																																
TANZİM EDENLER														ONAY																		

Şekil 4.45. Kesin Hasar Tespi Mahalle İcmali

İL :	ANKARA																									
İLÇE :	BALA																									
BELDE:	AVŞAR																									
MAH./ KÖY :																										
AFETİN TÜRÜ:	DEPREM																									
AFETİN TARİHİ:	XX.XX.XXXX																									
KESİN HASAR TESPİT İCMALİ XX.XX.XXXX TARİHİ İTİBARIYLA İNCELENEN KONUT, İŞYERİ, DEPO, AHİR, SAMANLIK SAYISININ HASAR DERECELERİNE GÖRE DAĞILIMI																										
	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ					D.İŞİ
	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	METRUK
KESİN HASAR TESPİT SONUCU		2				2										6					4		2			
İncelenen Toplam Bina Say.....																										
TANZİM EDENLER													ONAY													

Şekil 4.46. Kesin Hasar Tespit Belde İcmali

T.C.																															
.....VALİLİĞİ																															
Afet ve Acil Durum Müdürlüğü																															
İL :		ANKARA																													
İLÇE :		ELMADAĞ																													
BELDE:																															
MAH./ KÖY :		SÜLEYMANLI KÖYÜ																													
AFETİN TÜRÜ:		DEPREM																													
AFETİN TARİHİ:		XX.XX.XXXX																													
KESİN HASAR TESPİT İCMALİ																															
XX.XX.XXXX TARİHİ İTİBARIYLA																															
İNCELENEN KONUT, İŞYERİ, DEPO, AHIR, SAMANLIK SAYISININ HASAR DERECELERİNE GÖRE DAĞILIMI																															
		YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ					D.DİŞİ				
		KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	METRUK				
KESİN HASAR TESPİT SONUCU							2			5						1			7						8						
İncelenen Toplam Bina Sayı.....																															
TANZİM EDENLER														ONAY																	

Şekil 4.48. Kesin Hasar Tespit Köy İcmali

Afet ve Acil Durum Müdürlüğü																											
İL :	ANKARA																										
İLÇE :	ELMADAĞ																										
BELDE:																											
MAH./ KÖY :	ÜÇEVLER MAHALLESİ																										
AFETİN TÜRÜ:	DEPREM																										
AFETİN TARİHİ:	XX.XX.XXXX																										
KESİN HASAR TESPİT İCMALİ																											
XX.XX.XXXX TARİHİ İTİBARIYLA																											
İNCELENEN KONUT, İŞYERİ, DEPO, AHIR, SAMANLIK SAYISININ HASAR DERECELERİNE GÖRE DAĞILIMI																											
	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ					D.DİŞİ	
	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	METRUK	
KESİN HASAR TESPİT SONUCU																1					8						
İncelenen Toplam Bina Sayı.....																											
TANZİM EDENLER													ONAY														

155

Öncelikle İl Merkezi ve her ilçe için; mahalle, belde ve köyler olarak ayrı ayrı birleştirilerek listelenirler. Bu şekilde İl Merkezi ve İlçelerin mahalle, belde ve köy genel toplamı elde edilir. (Şekil 4.52-Şekil 4.53)

T.C
.....VALİLİĞİ
AFET ve ACIL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ
ANKARA İLİ BALA, ELMADAĞ, KALECİK İLÇELERİ ve BAĞLI KÖYLERİNDE XX.XX.XXXX TARİHİNDE MEYDANA GELEN
DEPREM AFETİ SONUCU KONUT, İŞYERİ VE AHIRLARI HASAR GÖREN AFETZEDELERE AIT KESİN HASAR TESPİT İCMALİ

SIRA NO	BALA İLÇESİ MAHALLELERİ	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ				
		KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK
1	GÖZTEPE						1										3					2		1		
	MAHALLE GENEL TOPLAMI						1										3					2		1		

T.C
.....VALİLİĞİ
AFET ve ACIL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ
ANKARA İLİ BALA, ELMADAĞ, KALECİK İLÇELERİ ve BAĞLI KÖYLERİNDE XX.XX.XXXX TARİHİNDE MEYDANA GELEN
DEPREM AFETİ SONUCU KONUT, İŞYERİ VE AHIRLARI HASAR GÖREN AFETZEDELERE AIT KESİN HASAR TESPİT İCMALİ

SIRA NO	BALA İLÇESİ BELDELERİ	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ				
		KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK
1	AFŞAR		2				2										6					4		2		
	BELDE GENEL TOPLAMI		2				2										6					4		2		

T.C
.....VALİLİĞİ
AFET ve ACIL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ
ANKARA İLİ BALA, ELMADAĞ, KALECİK İLÇELERİ ve BAĞLI KÖYLERİNDE XX.XX.XXXX TARİHİNDE MEYDANA GELEN
DEPREM AFETİ SONUCU KONUT, İŞYERİ VE AHIRLARI HASAR GÖREN AFETZEDELERE AIT KESİN HASAR TESPİT İCMALİ

SIRA NO	BALA İLÇESİ KÖYLERİ	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ				
		KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMA NLIK
1	BEKTAŞLI						10										7			8		8		2		
	KÖY GENEL TOPLAMI						10										7			8		8		2		

Şekil 4.52 İlçe Bazında Mahalle ve Köy İcmalleri

T.C

.....VALİLİĞİ

AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ

ANKARA İLİ BALA, ELMADAĞ, KALECİK İLÇELERİ ve BAĞLI KÖYLERİNDE XX.XX.XXXX TARİHİNDE MEYDANA GELEN

DEPREM AFETİ SONUCU KONUT, İŞYERİ VE AHIRLARI HASAR GÖREN AFETZEDELERE AİT KESİN HASAR TESPİT İCMALİ

SIRA NO	ELMADAĞ İLÇESİ MAHALLELERİ	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ				
		KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK
1	ÜÇEVLER																1					8				
	MAHALLE GENEL TOPLAMI																1					8				

Sayfa 1

T.C

.....VALİLİĞİ

AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ

ANKARA İLİ BALA, ELMADAĞ, KALECİK İLÇELERİ ve BAĞLI KÖYLERİNDE XX.XX.XXXX TARİHİNDE MEYDANA GELEN

DEPREM AFETİ SONUCU KONUT, İŞYERİ VE AHIRLARI HASAR GÖREN AFETZEDELERE AİT KESİN HASAR TESPİT İCMALİ

SIRA NO	ELMADAĞ İLÇESİ KÖYLERİ	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ				
		KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK
1	SÜLEYMANLI						2			5						1			7		8					
	KÖY GENEL TOPLAMI						2			5						1			7		8					

Şekil 4.53 İlçe Bazında Mahalle ve Köy İcmalleri

T.C

.....VALİLİĞİ

AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ

ANKARA İLİ BALA, ELMADAĞ, KALECİK İLÇELERİ ve BAĞLI KÖYLERİNDE XX.XX.XXXX TARİHİNDE MEYDANA GELEN

DEPREM AFETİ SONUCU KONUT, İŞYERİ VE AHIRLARI HASAR GÖREN AFETZEDELERE AİT KESİN HASAR TESPİT İCMALİ

SIRA NO	KALECİK İLÇESİ MAHALLELERİ	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ				
		KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMANLIK
1	AKÇATAŞ																5					12				
	MAHALLE GENEL TOPLAMI																5					12				

T.C

.....VALİLİĞİ

AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ

ANKARA İLİ BALA, ELMADAĞ, KALECİK İLÇELERİ ve BAĞLI KÖYLERİNDE XX.XX.XXXX TARİHİNDE MEYDANA GELEN

DEPREM AFETİ SONUCU KONUT, İŞYERİ VE AHIRLARI HASAR GÖREN AFETZEDELERE AİT KESİN HASAR TESPİT İCMALİ

SIRA NO	KALECİK İLÇESİ KÖYLERİ	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ				
		KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMANLIK
1	KUYUCAK						1			1							5					10				
	KÖY GENEL TOPLAMI						1			1							5					10				

Şekil 4.54 İlçe Bazında Mahalle ve Köy İcmalleri

İl Merkezi ve her ilçe için elde edilen Mahalle, Belde ve Köy genel toplamı (Şekil 4.52-Şekil 4.54) İl Merkezi ve İlçeler olarak yazılıp birleştirilirler. Bu şekilde Afete ait kesin hasar tespit İlçe Genel İcmali ve bunları birleştirilmesiyle ise İl Genel İcmali elde edilmiş olur.(Şekil 4.55)

T.C
.....VALİLİĞİ
AFET ve ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ
ANKARA İLİ BALA, ELMADAĞ, KALECİK İLÇELERİ ve BAĞLI KÖYLERİNDE XX.XX.XXXX TARİHİNDE MEYDANA GELEN
DEPREM AFETİ SONUCU KONUT, İŞYERİ VE AHIRLARI HASAR GÖREN AFETZEDELERE AİT KESİN HASAR TESPİT İCMALİ

SIRA NO	ANKARA İLİ	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ				
		KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK	KONUT	İŞY.	DEPO	AHIR	SAMAN LİK
1	BALA MERKEZ MAHALLELERİ						1										3					2		1		
2	BALA BELDELERİ		2				2										6					4		2		
3	BALA KÖYLERİ						10										7			8		8		2		
	BALA GENEL TOPLAMI		2	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	8	0	14	0	5	0	0
1	ELMADAĞ MERKEZ																1					8				
3	ELMADAĞ KÖYLER						2			5							1			7		8				
	ELMADAĞ GENEL TOPLAMI	0	0	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	7	0	16	0	0	0	0
1	KALECİK MERKEZ MAHALLELERİ																5					12				
3	KALECİK KÖYLER						1			1							5					10				
	KALECİK GENEL TOPLAMI						1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	22	0	0	0	0
	GENEL TOPLAM	0	0	0	0	0	16	0	0	6	0	0	0	0	0	0	28	0	0	15	0	52	0	5	0	0

Şekil 4.55. Kesin Hasar Tespit İl Genel İcmali

4.6. İtirazlar Hasar Tespit Raporları

Kesin hasar tespit çalışmalarının tamamlanmasının ardından isim listeleri mahalle muhtarlıklarında 7269 Sayılı Kanun gereği 30 gün süreyle ilan edilir bu süre içerisinde hasar derecesine itiraz eden veya herhangi bir nedenle kesin hasar tespit çalışmalarında binaları incelenmemiş olan vatandaşların süresi içinde idareye dilekçe ile başvurmaları halinde, binaları incelenerek itirazlar hasar tespit raporları düzenlenir.

Kesin hasar tespit çalışmalarında kullanılan form ile itirazlar hasar tespit formu aynıdır. Doldurulması da kesin ile aynıdır. İtirazlar isim listeleri ve icmal listelerinin oluşturulması ise kesininden farklıdır.

ÖRNEK 19: Örnek 17 de Ankara İli Bala İlçesinde 20-27.12.2007 tarihlerinde meydana gelen afet için Göztepe Mahallesi örneği kesin hasar tespit raporu düzenlemiştik (Şekil 4.56). Göztepe Mahallesi için itirazlar hasar tespit raporu düzenleyecek olursak;

Kesin hasar tespit sonucu konutları Az Hasar tespit edilen Kamil IŞIK, Salih IŞIK ve Selim IŞIK; hasarsız tespit edilen Murat TAŞ ve Hakkı YALÇIN itiraz dilekçesi vererek hasar derecelerine itiraz etmişlerdir.

Ayrıca konutuna hasar tespiti yapılamayan Kerim YOL ve ticarethanesine hasar tespiti yapılamayan Nalan YAR da tespit için dilekçe vermişlerdir. Dilekçe veren saydığımız isimlerin binaları İtirazlar Hasar Tespit Çalışmaları sonucu tekrar incelenerek Şekil 4.57’de bulunan İtirazlar Hasar Tespit Raporu düzenlenmiştir.

İtirazlar hasar tespiti sonuçlarını inceleyecek olursak;
Kesin hasar tespitinde az hasarlı olarak tespit edilen Kamil IŞIK, Salih Işık ve Selim IŞIK' konutları itirazlar hasar tespitinde Ağır Hasar'lı olarak;
Kesin hasar tespitinde hasarsız olarak tespit edilen Murat TAŞ' ın konutu itirazlar hasar tespitinde Az Hasarlı olarak;
İtiraz eden Hakkı YALÇIN'ın ise hasar derecesi değişmemiştir. İtirazlarda da Hasarsız tespiti yapılmıştır.
Kerim YOL 'un konutuna ve Nalan YAR'a ait ticarethanesine ise ilk kez tespit yapılarak Az Hasar verilmiştir.

4.7. İtirazlar Hasar Tespit İsim Listeleri

İtirazlar isim listeleri kesinden farklıdır. İtirazlar isim listesinde doldurulması gereken sütunlar aşağıda açıklanmıştır.

- Afetzede adı soyadı, baba adı, hane no/ kapı no, cadde sokak adı itirazlar hasar tespit raporundan alınarak yazılır.
- İtiraz dilekçesi tarih ve sayı sütununa ise afetzedenin verdiği dilekçeye, idarenin verdiği tarih ve sayı yazılır.
- Kesin hasar tespit sayfa no / sıra no sütununa afetzedenin binasına kesin hasar tespit çalışmalarında bakılmışsa hasar tespit raporundaki sayfa no ve sıra no yazılır.
- Kesin neticesi sütununa, afetzedenin binasına kesin hasar tespitlerinde bakılmışsa kesin hasar tespit Genel Hasar Derecesi yazılır.
- İtiraz neticesi sütununa, itirazlar hasar tespit Genel Hasar Derecesi yazılır.
- Açıklamalar sütununa ise afetzedeyle ilgili yazılması gereken ilave bilgiler yazılır.

Örnek 20: Örnek 17'de Ankara İli Bala İlçesinde 20-27.12.2007 tarihinde meydana gelen afet için Göztepe Mahallesinde örnek kesin hasar tespit raporu düzenlemiştik. Göztepe Mahallesi için düzenlediğimiz itirazlar hasar tespit raporu için isim listesi Şekil 4.58'de oluşturulmuştur.

4.8. İtirazlar Hasar Tespit İcmal Listeleri

İtirazlar hasar tespit icmalı; kesin hasar tespit icmalinin, itirazlarda meydana gelen artma, azalma sayılarıyla toplanmasıyla elde edilir. İtirazlar hasar tespit icmal listelerinin oluşturulması kesin hasar tespit icmal listelerinden farklıdır. Bu icmal listelerinde 3 farklı afettede grubu vardır. Bu gruplar aşağıda açıklanmıştır.

a. Kesin hasar tespiti olup da hasar derecesi itirazlar hasar tespitinde değişen afetzedeler:

Şekil 4.58 Göztepe Mahallesi itirazlar hasar tespit isim listesinde ;

Murat TAŞ'ın kesin hasar tespitinde Hasarsız olan konut ve deposunun hasar derecesinin itirazlar hasar tespitinde değişerek Az Hasarlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda itirazlar icmal listesinde kesin hasar tespit icmal sayısından, Hasarsız Konut ve Hasarsız Depo sayısını 1 azaltıp, yeni hasar derecesi olan Az Hasarlı Konut ve Depo sayısını 1 arttırmak gerekmektedir. (Şekil 4.59)

Kamil IŞIK, Salih IŞIK, Selim IŞIK' ait kesin hasar tespitinde Az Hasarlı Konutların hasar derecesinin ise itirazlar hasar tespitinde değişerek Ağır Hasarlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda itirazlar icmal listesinde, kesin hasar tespit icmal sayısından, Az Hasarlı Konut sayısını 3 azaltıp, yeni hasar derecesi olan Ağır Hasarlı Konut sayısını 3 arttırmak gerekmektedir (Şekil 4.59)

Bu işlem kesin hasar tespiti olup da hasar derecesi itirazlarda değişen bütün binalar için uygulanır. Her sütundaki (Şekil 4.59) artma ve azalma miktarları toplanır ve çıkan sonuç kesin hasar tespit icmalı sonucuyla toplanarak 'Sonuç İcmali' elde edilir.

		YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ				
		KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK
KESİN HASAR TESPİT SONUCU							1										3					2		1		
İTİRAZLAR	AZALMA																-3					-1		-1		
	ARTMA						+3										+1	+1								
TOPLAM																										

Şekil 4.59 İtiraz Hasar Tespit Sonrası Sonuç İcmali

b. Kesin hasar tespiti olup ta hasar derecesi itirazlar hasar tespitinde değişmeyen afetzedeler:

Hakkı YALÇIN'ın kesin hasar tespitinde Hasarsız olan konutunun hasar derecesi itirazlarda değişmeyip aynı kalmıştır. Hasar derecesi değişmediği için itirazlar satırında herhangi bir işlem yapılmayacaktır.

c. Sadece itirazlar hasar tespiti olan afetzedeler:

Kerim YOL' a ait konut ve Nalan YAR' a ait ticarethane sadece itirazlar hasar tespitinde incelenmiş ve Az Hasar verilmiştir. Kesin hasar tespitleri olmadığı için bu gruptaki binalar itirazlar hasar tespit icmaline artış olarak eklenir.

Yukarıdaki (Şekil 4.59) icmalimize devam edecek olursak, (+) 1 adet Az Hasarlı Konut ve (+) 1 adet Az Hasarlı Ticarethane artı olarak icmalimize eklememiz gerekmektedir.(Şekil 4.60)

		YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ				
		KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK
KESİN HASAR TESPİT SONUCU							1										3					2		1		
İTİRAZLAR	AZALMA																-3					-1		-1		
	ARTMA						+3										+1	+1	+1							
TOPLAM																										

Şekil 4.60 İtiraz Hasar Tespit Sonrası Sonuç İcmali

Öncelikle bu artma ve azalmalar her sütun için kendi aralarında toplanıp, bu çıkan sonucu ise kesin hasar tespit sonucuyla toplayarak Sonuç İcmali elde edilir (Şekil 4.61).

Göztepe Mahallesi itirazlar icmalî için bütün artış ve azalmalar Şekil 4.62'de belirtilmiştir.

	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ					D. DIŞI
	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHİR	SAMANLIK	METRUK
KESİN HASAR TESPİT						1										3					2		1			
AZALMA																-3					-1		-1			
ARTMA						+3										+2	+1	+1								
TOPLAM						4										2	1	1			1		0			

Şekil 4.61 Sonuç İcmali

	AFETZEDE ADI	KESİN SONUCU	İTİRAZ SONUCU	KULLANIM ŞEKLİ	AÇIKLAMA	AÇIKLAMA
1	Murat TAŞ	HASARSIZ	AZ HASAR	KONUT	Murat TAŞ'ın konutu kesinde "hasarsız" iken itirazda "az hasar" olmuştur.	0 halde kesin icmalinden 1 adet HASARSIZ KONUT eksiltip AZ HASAR sayısını 1 arttırmak gerek
2	Murat TAŞ	HASARSIZ	AZ HASAR	DEPO	Murat TAŞ'ın deposu kesinde "hasarsız" iken itirazda "az hasar" olmuştur.	0 halde kesin icmalinden 1 adet HASARSIZ DEPO eksiltip AZ HASAR sayısını 1 arttırmak gerek
2	Kamil IŞIK	AZ HASAR	AĞIR HASAR	KONUT	Kamil IŞIK'ın KONUT'u kesinde "az hasar" iken itirazda "ağır hasar" olmuştur.	0 halde kesin icmalinden 1 adet AZ HASAR KONUT eksiltip AĞIR HASAR sayısını 1 arttırmak gerek
3	Salih IŞIK	AZ HASAR	AĞIR HASAR	KONUT	Salih IŞIK'ın KONUT'u kesinde "az hasar" iken itirazda "ağır hasar" olmuştur.	0 halde kesin icmalinden 1 adet AZ HASAR KONUT eksiltip AĞIR HASAR sayısını 1 arttırmak gerek
4	Selim IŞIK	AZ HASAR	AĞIR HASAR	KONUT	Salih IŞIK'ın KONUT'u kesinde "az hasar" iken itirazda "ağır hasar" olmuştur.	0 halde kesin icmalinden 1 adet AZ HASAR KONUT eksiltip AĞIR HASAR sayısını 1 arttırmak gerek
5	Hakkı YALÇIN	HASARSIZ	HASARSIZ	KONUT	Hakkı YALÇIN'ın KONUT'unun hasar derecesi itirazda değişmemiştir.	Hasar derecesi itirazlarda değişmediğinden kesin sonucu (hasarsız) itiraz icmaline aktarılır.
6	Kerim YOL	kesin yok	AZ HASAR	KONUT	Kesinde tespit yapılmamıştır.	Bu nedenle kesin icmaline 1 adet AZ HASARLI KONUT direk eklenir.
7	Nalan YAR	kesin yok	AZ HASAR	TİCARETHANE	Kesinde tespit yapılmamıştır.	Bu nedenle kesin icmaline 1 adet AZ HASARLI TİCARETHANE direk eklenir.

Şekil 4.62. İtirazlar Hasar Tespit İcmalinin Açıklaması

T.C.																											
.....VALİLİĞİ																											
Afet ve Acil Durum Müdürlüğü																											
İL :					ANKARA																						
İLÇE :					BALA																						
BELDE:																											
MAH./ KÖY :					GÖZTEPE MAHALLESİ																						
AFETİN TÜRÜ:					DEPREM																						
AFETİN TARİHİ:					20-27.12.2007																						
İTİRAZLAR HASAR TESPİT İCMALİ																											
...../...../..... TARİHİ İTİBARIYLA																											
İNCELENEN KONUT, İŞYERİ, DEPO, AHIR, SAMANLIK SAYISININ HASAR DERECELERİNE GÖRE DAĞILIMI																											
	YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ					D. DIŞI	
	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	METRUK	
KESİN HASAR TESPİT SONUCU						1										3					2					1	
İTİRAZLAR HASAR TESPİT SONUCU						+3										-1	+1	+1			-1					-1	
YEKÜN TOPLAM						4										2	1	1			1					0	
İncelenen Toplam Bina Sayısı:																											
TANZİM EDENLER																											
ONAY																											

Şekil 4.63 İtirazlar Hasar Tespit İcmali

Ankara İli Bala İlçesi Göztepe Mahallesi'nin itirazlar hasar tespit icmali tablosunda (Şekil 4.63)

1. satırda Kesin Hasar Tespit İcmal sonucu
2. satırda İtirazlar hasar tespitinin, kesin hasar tespit sonucuna göre meydana gelen artma (+) ve azalma (-) durumu
3. satırda ise Göztepe Mahallesi'nin sonuç hasar tespit icmali görülmektedir. Bu kesin hasar tespit sonucuyla itirazda meydana gelen artma ve azalma sayılarının toplanmasıyla elde edilir.

İTİRAZLAR HASAR TESPİT İÇMALİ																													
..... TARİHİ İTİBARIYLA																													
İNCELENEN KONUT, İŞYERİ, DEPO, AHIR, SAMANLIK SAYISININ HASAR DERECELERİNE GÖRE DAĞILIMI																													
YIKIK					AĞIR					ORTA					AZ					HASARSIZ					METRUK				
KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK	KONUT	İŞYERİ	DEPO	AHIR	SAMANLIK
KESİN HASAR TESPİT SONUCU					1										3					2	1								
İTİRAZLAR HASAR TESPİT SONUCU					+3										-1	+1	+1			-1	-1								
YEKÜN TOPLAM					4										2	1	1			1	0								
T.C. VALİLİĞİ																													
Afet ve Acil Durum Müdürlüğü																													
ANKARA İLİ MERKEZ KÖYLERİ İLE İLÇELERİ VE KÖYLERİNDE 20-27.12.2006 TARİHLERİNDE MEYDANA GELEN SU BASKINI AFETİ SONUCU HASAR GÖREN KONUT, İŞYERLERİ VE AHIRLARA AIT KESİN + İTİRAZLI HASAR TESPİT İÇMALİ																													
SIRA NO	BALA MERKEZ MAHALLELER	YIKIK				AĞIR				ORTA				AZ				HASARSIZ				METRUK				TOPLAM			
		KESİN		İTİRAZ		KESİN		İTİRAZ		KESİN		İTİRAZ		KESİN		İTİRAZ		KESİN		İTİRAZ		KESİN		İTİRAZ		TOPLAM		TOPLAM	
		KONUT	İŞYERİ	AHIR	KONUT	İŞYERİ	AHIR	KONUT	İŞYERİ	AHIR	KONUT	İŞYERİ	AHIR	KONUT	İŞYERİ	AHIR	KONUT	İŞYERİ	AHIR	KONUT	İŞYERİ	AHIR	KONUT	İŞYERİ	AHIR	KONUT	İŞYERİ	AHIR	KONUT
1	GÖZTEPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2																													
TOPLAM		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Şekil 4.64. İtirazlar Hasar Tespit İçmalı

Kesin ve itirazlar hasar tespit genel icmalı oluşturulurken; Şekil 4.63’de Göztepe Mahallesi için oluşturmuş olduğumuz itirazlar hasar tespit icmalı, bütün yerleşim yerleri için ayrı ayrı hazırlanarak birleştirilir. Şekil 4.64’de Göztepe Mahallesi icmalinin, Kesin ve İtirazlar Genel İcmali tablosuna aktarılması görülmektedir. Şekil 4.63’de Göztepe Mahallesi için oluşturduğumuz icmal, bütün yerleşim yerleri için ayrı ayrı hazırlanarak kesin hasar tespitlerinde olduğu gibi birleştirilir.

KAYNAKLAR

1. *Kırsal Yapılarda Deprem Hasarlarının Tayini*, Afet İşleri Genel Müdürlüğü Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Mart 1990, Ankara
2. Bayülke N., *Depremler ve Depreme Dayanıklı Yapılar*, Aralık 1978, Ankara
3. Bayülke N., *Depremlerde Hasar Gören Yapıların Onarım ve Güçlendirilmesi*, 1990
4. Bayülke N., *Yığma Yapılar*, 1992, Ankara
5. Pampal S., *Depremlerin Etkisi*,
6. *Mühendislik Hizmeti Görmüş Yapılar İçin Hasar Tespit Formu Hazırlanması*, ODTÜ Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezi, Aralık 1994