

7. TAHRİBATA MARUZ KALAN YAPILARIN ONARIMI :

7.1. Onarımda Umumi Prensipler :

Depreme dayanıklı inşaatta temel prensip, sadece deprem kuvvetlerine karşı yapıda kâfi mukavemet sağlamak değil, aynı zamanda yatay yer değiştirmeye karşı yüksek bir fileksibilitiyi ve defermasyon kabiliyetini gerçekleştirmektir. Tahribata maruz kalan yapıların onarımı yukarıdaki prensibe uygun olarak yapılacaktır.

7.2. Tuğla Yığma Binalar :

Tamir edilecek tuğla yığma binaların sayısı bütün binaların % 70 ni bulabilecektir ve bu yapıların tamir metodları dikkatlice araştırılmalıdır. Benimsenecek tamir metodları açıklayıcı krokilerle verilecektir. (Şekil : 4, Ek C).

1) Hasar gören tuğla yığma binaların tamirâtı.

a) Büyük çatlakları veya tuğla zayıflamalarını haiz hasarlı duvarlar, iyi kaliteli bağlayıcı harçla örülmüş yeni bir duvarla yeniden yapılacaktır. Bu durumda, bağlayıcı harcın karışımının müracaat olarak aşağıdaki gibi olması tavsiye edilir :

Çimento : Kireç : Kum = 1 : 2 : 5 veyahut

Çimento : Kum = 1 : 3

b) Orta şiddette veyahut hafifçe hasar görmüş duvarların tamiri, tuğla aralarını sulu harç ile doldurarak veya oluklar şerbetle takviye edilerek yapılır. Bu durumda, sulu harç ile doldurma işlemi iyi bir surette icra edilirse en güvenilir methoddur. Fakat çok zaman alır ve pahalıdır. Olukların şerbetle doldurulma işlemi, duvarın her iki yüzündeki çatlaklar boyunca, çentik şeklindeki olukların takviyesi şeklinde yapılırsa, bu metod duvarlarda kafi mukavemet sağlayacak, zamandan ve maliyetten tasarruf edilecektir.

c) Heyet, tahribata maruz kalmış tuğla duvarların tamirâtı üzerine tecrübi çalışmalar yapan Lubliyana Malzeme ve Yapı Araştırma Enstitüsünü ziyaret etmiştir. Bu testler vasıtasıyla elde edilen sonuçlar tamirat işlerine ait fazla malûmatı ortaya koyacak ve işlemin tesirli oluşunu sağlayacaktır. Ve benzer tecrübi çalışmalar geniş olarak yapılacaktır.

2) Betonarme Kolonlar Tertipleme suretiyle takviye

Köşeler ve esas duvarların kesişen kısımları gibi başlıca yapı parçalarında, betonarme kolonlar en alt kattan, çatı kata kadar tertip edilmelidir.

Kolonlar, yapıda mukavemet ve fileksibilite sağlamak gayesiyle, betonarme hatıllarla ve kat döşemeleri ile mütemadî olarak bağlanacaktır.

Bu durumda, duvardaki tuğlalar dikkatlice çıkarılır ve hatılların betonu, teçhizat hariç olmak üzere keza kaldırılır. Yeni kolonların takviye edici çelik teçhizatı (çapları yaklaşık olarak 16 m/m.) tamir edilecek, bütün katlar arasında yerleştirilecektir.

7.3. Karışık tipte Binalar :

Bu tipte olan binaların çoğunda, birinci katlarında betonarme kolonlar mevcuttu ve ekseriya bu kolonlar hasara maruz kalıp, bazende binanın meyletmesine yol açmıştır. Bu çeşit binalar için tamirat metodları aşağıdaki gibi göz önüne alınmıştır :

- 1) Kolonların eğilme derecesi küçük olduğu zaman, kolonlar arasında sismik perde duvarı, yatay kuvvetlere karşı mukavemet sağlamak gayesiyle yerleştirilecektir. Hasara uğramış betonarme kolonlar ve kirişler için tamirat metodu 7,4 fıkrasında belirtilen usulu takip edecektir.
- 2) Kolonların eğilme derecesi büyük ise, kolonlar etraflarını çevreleyecek ilâve betonarme kabuk kısmı konarak takviye edilecektir ve sismik perde duvarı keza yerleştirilecektir.
- 3) Hasara uğrayan üst katlardaki tuğla duvarlar için tamirat metodları 7.2. de tarif edildiği gibi olacaktır.

7.4. Betonarme Çerçevesiz Binalar

1) Hafif hasara uğrayan çerçeveler

Eğilme momenti yüzünden, kolonlar ve kirişlerdeki basınç çatlaklarının genişliği 0,2 mm. den fazla idi. Bu çeşit tahribat çimento şerbeti, enjeksiyon maddesi kullanarak yarıkları doldurmak suretiyle tamir edilebilir. Normal kuvvet ve eğilme momenti yüzünden kolonların parçalanmış kısımları tamamiyle dışarı çıkarılıp, bu kısımların üzerine yeni beton dökülmelidir. Bu durumda, küçük olukların şerbetle takviyesi çok tesirlidir.

2) Ağır Hasara Uğrayan Çerçeveler

Çerçevenin parçalanmış kısımları tamamen çıkarılacaktır, ve hasara uğramış kolon ve kirişlerin etrafını ilâve olarak betonarme koruyucu kabukla kaplıyan kısım teşkil edilecektir.

3) Tuğla Duvarlar

Yapı çerçeveleri içinde teşkil edilen tuğla duvarların, yapının zayıflamasına ve çökmesine mani olduğu düşünülmüştür. Sonra hasara uğrayan tuğla duvarlar 7.2. de bahsedilen metoda göre tamir edilecektir.

7.5. İnşaat Makinelerinin Tanıtılması :

Tuğla duvarların ve betonarme çerçevelerin tamirâtı için ufak parçaları haiz dolgu malzemesini yerleştiren ve şerbeti boşluklara dolduran hava tazyikli makineler elzemdir. Bahis konusu makinelerin erken olarak tanıtılması bilhassa belirtilir.

7.6. Zincir Sisteminde Onarım İşleri :

Hasar gören binaların tamirat işlerinin yapılması hakkında; temizleme, yontma, şerbet veya sulu harcın doldurulması işlemi, teklif edilen mütemadî betonarme kolonların yerleştirilmeleri, sıva işleri v.s. için hususî çalışma grupları kurarak bunların iyi organizasyonu halinde ileriye doğru bir adım atılacaktır. Bütün tamir işleri zincir gibi halka halka olan iş usulünde yürütülecek ve bir merkezde toplanmış mütehassıs mühendisler tarafından ayarlanacak ve idare edilecektir.